

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

**CARACTERIZAÇÃO SÓCIO AMBIENTAL DA  
INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO DE PALMITO EM  
CONSERVA NO ESTADO DO PARÁ.**

**PODALYRO LOBO DE SOUSA NETO**

Florianópolis (SC), outubro de 1999

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

**CARACTERIZAÇÃO SÓCIO AMBIENTAL DA  
INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO DE PALMITO EM  
CONSERVA NO ESTADO DO PARÁ.**

**PODALYRO LOBO DE SOUSA NETO**

Dissertação Apresentada à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para  
obtenção do título de MESTRE EM  
ENGENHARIA AMBIENTAL.

Orientador: Professora. Dra. Sandra Sulamita Baasch

Florianópolis (SC), outubro de 1999

**“CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA INDÚSTRIA DE PALMITO EM  
CONSERVA NO ESTADO DO PARÁ”**

PODALYRO LOBO DE SOUSA NETO

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de

**MESTRE EM ENGENHARIA AMBIENTAL**  
na Área de Planejamento em Bacias Hidrográficas.

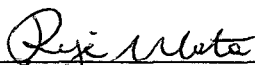
Aprovado por:



Prof<sup>ª</sup>. Sandra Sulamita Nahas Baasch, Dr<sup>a</sup>.  
(Orientadora)



Prof. Marcus Polette, Dr.



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rejane Helena Ribeiro da Costa  
(Coordenadora)



Prof. Edir Santana Pereira de Queiroz Fº, MSc.

FLORIANÓPOLIS, SC – BRASIL  
OUTUBRO/1999

## DEDICATÓRIA

*Meus pais Helcio e Rosinete, pela criação cheia de amor, pelos ensinamentos que sempre mostraram, entre outras coisas, que o maior tesouro que um homem pode ter é a sua educação;*

*Minhas "manas" Nilza e Rosielci;*

*Meus sobrinhos – Beatriz, Vitória, Sofia e João Pedro pela alegria que sempre proporcionaram nas horas mais difíceis;*

*Meus amigos, mais do que nunca verdadeiros amigos, em especial ao grande amigo Luís Acosta que mesmo com sua breve passagem por essa vida deu-me o privilégio do convívio. Valeu Luizão*



### **AGRADECIMENTOS:**

*A Deus pelo dom da vida e da criação;*

*A Universidade Federal de Santa Catarina, através do Curso de Mestrado, pela oportunidade;*

*A professora e orientadora Dra. Sandra Baasch pela orientação dispensada;*

*Aos professores do curso, pelas contribuições;*

*A Faculdade de Ciências Agrárias do Pará – FCAP, através do Departamento sócio-econômico, pelo apoio indispensável para a conclusão deste trabalho;*

*Ao mestre e coorientador Edir Queiroz, pela orientação dispensada, pelos ensinamentos, e apoio desde o início deste trabalho. Principalmente pela amizade, companheirismo e estima;*

*Ao Mestre André Luís Lopes de Souza pela ajuda na parte final do trabalho;*

*Aos meus pais, Helcio e Rosinete, pelo apoio e ajuda que foram de fundamental importância para que esse trabalho se torna-se realidade;*

*A Luziele e Beatriz pelo carinho e apoio em Florianópolis;*

*A família Martins, em nome de Minha tia Maria, que como uma coincidência do destino, mais uma vez estava presente na minha vida, pela acolhida e pelo carinho dispensado;*

*A Elyne Figueira, pelo apoio e ajuda quando da minha permanência em Curitiba e Florianópolis;*

*“Tomemos os seis dias do Gênesis como imagem para representar o que, de fato, se passou em quatro bilhões e meio de anos. O nosso planeta nasceu numa segunda-feira à zero hora. A terra formou-se na segunda, terça e quarta-feira até ao meio-dia. A vida começa na quarta-feira ao meio-dia e desenvolve-se em toda a sua beleza orgânica durante os quatro dias seguintes.*

*Somente as quatro da tarde de domingo é que os grandes répteis aparecem. Cinco horas mais tarde, às nove da noite, quando as sequóias brotam da terra, os grandes répteis desaparecem. O homem surge só a meia-noite menos três minutos de domingo. A um quarto de segundo antes da meia-noite, Cristo nasce. A um quadragésimo de segundo antes da meia-noite inicia-se a revolução industrial.*

*É agora meia-noite de domingo, e estamos rodeados por pessoas que acreditam que aquilo que fazem há um quadragésimo de segundo podem continuar indefinidamente.”*

**(Metáfora de David Brower – um dos fundadores do movimento ecologista americano)**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>Objetivos</b>	<b>18</b>
<b>Geral</b>	
<b>Específicos</b>	<b>18</b>
<b>1. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>19</b>
<b>2 MATERIAL E MÉTODOS</b>	<b>65</b>
2.1 Área de Estudo	65
2.2 Coleta e Análise das Informações	72
2.2.1 Coleta de Informações	72
2.2.2. Análise das Informações	76
<b>3. OS RESULTADOS DA PESQUISA</b>	<b>77</b>
3.1. A Produção de em Conserva no Brasil	77
3.2. Número de Industrias	81
3.3. Porte de Indústrias	83
3.4. Localização das Industrias	87
3.5. Métodos de Obtenção da Matéria-Prima	90
3.6. Matéria-Prima Florestal	96
3.7. Produção de Palmito em Conserva	99
3.7.1. Industria	99
3.7.2. Equipamentos	99
3.7.3. Problemas Oriundos do Processo de Industrialização do Palmito em Conserva	108
3.8. Resíduo Produzido pela Indústria	111
3.8.1. Resíduo Sólido	111
3.8.2. Resíduo Líquido	113
3.9 Efeitos dos Resíduos da Industria de Palmito	114
3.10 Mercado do Palmito	116

3.10.1 Mercado Internacional	116
3.10.2 Mercado Nacional	119
3.11 Instrumentos de Controle	121
3.11.1 Base Legal	121
3.11.2 Processo de Avaliação e Controle Ambiental	127
3.11.2.1 Controle a nível federal	128
3.11.2.2 Controle a nível municipal	129
3.11.2.3 Controle a nível estadual	130
<b>CONCLUSÕES</b>	<b>136</b>
<b>RECOMENDAÇÕES</b>	<b>139</b>
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO</b>	
Questionário	

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01:</b> Concentração de <i>Euterpe oleracea</i> Mart. na Amazônia	45
<b>Figura 02:</b> Concentração de açaí ( <i>Euterpe oleracea</i> Mart. ) no Brasil	48
<b>Figura 03:</b> Principais usos açucareiro ( <i>Euterpe oleracea</i> Mart. )	54
<b>Figura 04:</b> Localização dos Municípios pesquisados	73

## **LISTA DE FLUXOGRAMAS**

<b>Fluxograma 01:</b> Processo Produtivo do Palmito - Extração	60
<b>Fluxograma 02:</b> Fluxo da Produção de palmito em conserva em função do porte das indústrias	86
<b>Fluxograma 03:</b> Origem de matéria-prima utilizada na indústria de palmito em conserva no Estado do Pará	96
<b>Fluxograma 04:</b> Processo Produtivo na Indústria de palmito em conserva	107

## **LISTA DE FOTOS**

<b>Foto 01:</b> Extrator de Palmitos	91
<b>Foto 02:</b> Extrator Negociando Palmito com Intermediário	93
<b>Foto 03:</b> Aspecto do Porto de uma Indústria Típica de Palmito em Conserva	100

## **LISTA DE GRÁFICOS**

<b>Gráfico 01:</b> Evolução da quantidade de frutos de açaí – Brasil/Região Norte	42
<b>Gráfico 02:</b> Quantidade de indústrias de Palmito em conserva em Belém e no interior do Pará	63
<b>Gráfico 03:</b> Produção extrativa de palmito em conserva de 1973 a 1994 – Pará, outros Estados e Brasil	80
<b>Gráfico 04:</b> Crescimento da quantidade (%) de indústrias do palmito em conserva implantadas nas décadas de 70-80-90 no Estado do Pará	82
<b>Gráfico 05:</b> Porte das indústrias de palmito em conserva no Estado do Pará	85
<b>Gráfico 06:</b> Localização das Indústrias de Palmito em Conserva no Estado do Pará	88
<b>Gráfico 07 :</b> Continentes importadores do palmito em conserva do Estado do Pará	117
<b>Gráfico 08 :</b> Exportação da produção paraense de palmito em conserva de 1988 a 1998	118
<b>Gráfico 09 :</b> Produção e exportação de palmito em conserva do Estado do Pará	121
<b>Gráfico 10:</b> Quantidades de Industrias de palmito em conserva cadastradas, licenciadas e com licenças não- válidas no Estado do Pará	134



## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 01:</b> Quantidade de indústrias de palmito em conserva por municípios, no Estado do Pará.	89
<b>Quadro 02:</b> Quantidade de matéria-prima usada na indústria de palmito em conserva produtora de trinta toneladas/mês	98
<b>Quadro 03:</b> Materiais e Equipamentos usados na indústria de palmito em conserva no Estado do Pará.	108
<b>Quadro 04:</b> Valores Pagos no licenciamento ambiental da indústria de palmito em conserva no Estado do Pará	135

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01:</b> Épocas de Safra e Entressafras de Frutos de Açaí no Estado do Pará	42
<b>Tabela 02:</b> Distribuição do gênero <i>Euterpe</i> na América – de acordo com Glasman(1972)	46
<b>Tabela 03:</b> Utilidades da <i>Euterpe oleracea</i> , Mart. (açucareiro)	53
<b>Tabela 04:</b> Composição bioquímica do palmito em mg/100g	62
<b>Tabela 05:</b> Produção Brasileira e Paraense de Palmito em Conserva 1973/ 1995	78

## RESUMO

No presente trabalho caracterizou-se a indústria de palmito em conserva no Estado do Pará com relação aos aspectos sócioeconômicos técnicos e ambientais, procurando com isso contribuir para um melhor gerenciamento dessa atividade. Dos aspectos estudados, foram detectados entre outros, que a maioria (80%) das indústrias de palmito em conserva estão localizadas no interior do Pará e que a grande maioria é constituída de indústrias de pequeno porte. A exploração da matéria-prima também foi caracterizada, mostrando as várias formas de aquisição da mesma. O trabalho identificou também, como a indústria palmiteira instalou-se no estado, no final da década de sessenta, vinda da região sul do Brasil, mostrando que repetiram no Estado do Pará o mesmo comportamento que fizeram nas suas regiões de origem quando, em função de uma exploração predatória e selvagem quase dizimaram a espécie *Euterpe edulis* Mart.. As indústrias que no estado do Pará atuam produzindo palmito em conserva produzem dois tipos de poluição, que são geradas pelos restos de

descascas das bainhas (resíduo sólido) e aquelas geradas pelos restos de lavagem dos tanques (resíduos líquidos). Os resultados mostraram também a base legal que está baseada a atividade palmiteira e quais as lacunas existentes na legislação. No final, o trabalho mostrou a situação da indústria palmiteira junto aos órgãos ambientais, quantificando as indústrias cadastradas junto ao IBAMA que é o órgão de controle ambiental federal e junto a SECTAM que é o órgão de Controle ambiental estadual.

## ABSTRACT

In the present work the heart of palm industry was characterized in preserve in the State of Pará with relationship to the social, economic aspects, technicians and you sete, seeking with that to contribute for a best management of that activity. Of the studied aspects, they were detect, among other, that 80% of the heart of palm industries in preserve are located inside Pará and that the great majority is constituted of industries of small load. The forms of exploration, de acquisition of the matter excel and of commercialization they were also identified and characterized. The work identified, as the industry palmiteira it arrived and settled in the state of Pará, originating from of the areas south and southeast, repeating the same responsible predatory exploration here for the almost extinction of the species *Euterpe oleracea* Mart. The pollution generated. By the heart of palm industry is resulting of the residues generated for the it shells of the baínhas, classified as solid residue and touse resultants of the wash tank and salmoura remains used as conservante of the palmito , classified as liquid

residue. It is observed that the palmitos marketed today is smaller than in the past; and palm trees are dying due to the frequency of the cut. The existent legislation, done with the intuito of protecting the natural stocks of palm heart tree, leaves lacunas that allows that a lot of industries industrialize the palmito with inferior diameter the that allowed by the legislation. They were researched the cadasters of IBAMA and of SECTAM. It was observed that the number of industries cadastradas differs of an organ for another.

## INTRODUÇÃO

Na Amazônia, em especial no Pará, a extração e a produção de palmito em conserva tem sido classificadas como atividades baseadas quase que exclusivamente nas reservas existentes. Foi executada, durante muitos anos, sem a preocupação com a destruição dos ecossistemas, a regeneração natural ou o replantio sistemático. Esse procedimento tornou possível a intensidade do abate das palmeiras, correspondendo, em termos relativos, ao aumento da produção do palmito em conserva

Com a extinção das últimas extensões naturais de *Euterpe edulis* Mart. no final da década de sessenta (60), localizadas principalmente nas encostas da Serra do Mar e planícies do litoral do Espírito Santo, sul de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, as empresas que beneficiavam o palmito em conserva, nessas regiões, na sua grande maioria, migraram para a região do estuário amazônico, onde grandes reservas de outra espécie de palmeira (*Euterpe oleracea* Mart.), aparecia como a salvadora para estas indústrias, que com as suas práticas predatórias, extinguíram quase que totalmente as suas fontes de matéria-prima.

Foi então, que apartir da década de setenta (70) o Estado do Pará começa a participar do processo produtivo do palmito não demorando muito tempo para despontar com maior produtor, mantendo-se dessa forma até os dias atuais. O processo de produção do palmito em conserva não teve nenhuma modificação importante desde a chegada das indústrias sulistas em solo paraense, repetindo dessa forma todos os impactos verificados antes sobre a espécie explorada geradora de matéria-prima como também sobre as populações tradicionais habitantes da região do estuário amazônico.

Em 1988 existiam catalogadas, 130 empresas produtoras de palmito, somente no Pará. Dessas, apenas 22, consideradas grandes se localizavam em Belém, e as 108 restantes estavam no interior do estado, com elevada concentração na Região do Estuário. A Indústria de Palmito em Conserva envolve direta e indiretamente no processo de extração e manufatura cerca de duzentos e cinquenta mil pessoas. Dessas, cerca de cinquenta mil vinculam-se formalmente as empresas (Mourão, 1997).

Apesar de ser a região que mais produz palmito em conserva no mundo, a Amazônia com suas indústrias de produção tem encontrado dificuldades de comercialização deste produto nos mercados nacional e internacional, devido principalmente, às condições inadequadas de higiene, processamento e total falta de controle de qualidade, fatores imprescindíveis para a sua aceitabilidade e que poderiam ser sanados.



Deste modo faz-se necessário conhecer mais a fundo o processo produtivo do palmito em conserva, sua cadeia produtiva; a pressão sobre os recursos naturais, para deste modo melhor aproveitar os recursos, diminuindo as perdas, melhor fixar o homem do campo no seu meio, gerar empregos, etc.

### **Objetivos:**

#### **Geral:**

Caracterizar a indústria de palmito no Estado do Pará, em relação aos aspectos sócio-econômicos, técnicos e ambientais, no sentido de contribuir no melhor planejamento da atividade palmiteira assim como criar subsídios para uma melhor gestão da indústria de palmito em conserva do Pará.

#### **Específicos:**

- a) identificar a localização, o porte e idade da indústria de palmito em conserva;
- b) identificar a real situação da indústria de palmito junto aos órgãos ambientais;
- c) avaliar os instrumentos de controle ambiental utilizados pela indústria palmiteira;
- d) estudar o processo produtivo do palmito relacionado com os efeitos da poluição produzida;
- e) avaliar os resíduos produzidos, seu destino e consequência;

## 1 REVISÃO DE LITERATURA

Após o período da colonização portuguesa, começa na região, o ciclo de exploração da floresta, de sua fauna e de sua flora. O Pará é um Estado rico por natureza. Contudo, qualquer tipo de empreendimento econômico exige um cuidadoso planejamento e execução, já que a sua riqueza está intimamente relacionada com a preservação da própria natureza. A inserção de grande quantidade de áreas florestais ao processo de desenvolvimento econômico requer um criterioso planejamento de tal forma que o equilíbrio dos ecossistemas não seja prejudicado. Esta exigência cria uma grande responsabilidade, haja vista que, se não for considerada dentro de qualquer projeto que vise o desenvolvimento da região, a ocupação desordenada aumentará sensivelmente a degradação ambiental da região.

O Pará, como parte da região Amazônica, constitui-se em um dos estados da federação mais afastados das decisões político – econômicas do Governo Federal. O Estado, como a Amazônia no seu todo, durante muito tempo foi considerado como “Inferno Verde”. As condições de clima e a sua floresta constituíram um entrave muito grande para a penetração humana. Esta concepção permaneceu por muito tempo, embora se propalasse e cientificamente se comprovasse, a existência de imensas riquezas naturais em seu território.

Com uma floresta de dimensões continentais e possuidor de grandes reservas de recursos naturais, o Pará viu, desde a época de sua colonização, a sua economia ser direcionada para um dos processos de desenvolvimento econômico mais primitivos: o extrativismo.

Em meados da década de sessenta, a Amazônia passou a ser o alvo da atenção dos planos e programas formulados a nível do governo federal. Desde a criação da Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA, em 1953, já se fazia notar o interesse do Estado em promover a ocupação e o desenvolvimento regional. A partir de 1963, o Governo federal estende à Amazônia os benefícios dos incentivos fiscais que vinham sendo concedidos desde 1961 a região nordeste, com a finalidade de reduzir as disparidades regionais. Com o golpe militar de 1964, o governo que se instalou no poder, dá início a uma série de medidas institucionais visando o desenvolvimento e integração da Amazônia que ficaram conhecidas como “Operação Amazônia”. Todo o planejamento do Governo Federal, privilegiou a esfera econômica e não considerou as características regionais. Segundo o autor, dentre as questões regionais surgidas ou agravadas a partir das políticas públicas desenvolvimentistas, está a Questão Florestal, cujo processo acelerado de destruição da cobertura florestal, entre outros, podem ser resultante desse modelo de desenvolvimento. Souza (1988).

A investigação sobre a palmeira açaí (*Euterpe oleracea*, Mart), iniciou-se já no século passado através de Spix & Martius (1820), e La Condamine (1894), cujas publicações foram os primeiros relatos sobre a palmeira, existente na Região Amazônica, caracterizando entre outras coisas a morfologia. Já neste século, mais precisamente na década de quarenta, Pesce (1940) e Chaves & Pechmik (1945), analisaram a composição dos frutos do açaí, relacionado principalmente à parte nutritiva. Todavia foi nas últimas três décadas, que aconteceu uma maior intensificação dos estudos dos açaizais nativos existentes no estuário do rio Amazonas. Estes trabalhos são relacionados aos aspectos etnobiológicos<sup>1</sup>, ecológicos, florestais, antropológicos, sócio – econômicos, tecnológicos e aos usos e as potencialidades da palmeira e as características do ambiente do estuário.

Segundo Rossetti et al (1987) – o palmito em conserva vem sendo produzido no Brasil, desde de 1940 e após uma década (1950) teve início a sua exportação. Porém a sua exploração é considerada como uma atividade extrativista, cuja produção é baseada na utilização dos recursos naturais existentes e que historicamente vem sendo feita de maneira irracional, sem compromisso com a sustentabilidade, ou seja, sem controle e sem a preocupação com a sua regeneração.

Durante o período entre 1940 e 1970, a região centro - sul do Brasil e em particular o estado de São Paulo foi a mais importante fonte produtora de

---

<sup>1</sup> Ramo da biologia que trata a relação entre sociedades humanas comunitárias primitivas, e as plantas e animais do seu ambiente.

matéria-prima e exportadora de palmito em conserva, extraído da espécie *Euterpe edulis* Mart. conhecido também como juçara ou palmitreiro. Com o acelerado processo de abate das palmeiras - incentivado principalmente pelo ritmo da produção industrial – sem reposição florestal, houve uma diminuição sensível das reservas naturais dos estoque dos palmiteiros, aumentando dessa forma as dificuldades para a obtenção de matéria-prima para as indústrias sediadas na região centro-sul do país.

A ausência da preocupação com o replantio, aliada a forte pressão sobre as reservas levou as empresas localizadas na região centro-sul a defrontarem-se com sérios problemas de aquisição de matéria-prima, cuja ameaça limitava a possibilidade de continuar a operar, pois a pressão sobre os estoques de *Euterpe edulis* Mart., tomara proporções de “esgotamento” das reservas naturais.

Durante este tempo, várias saídas foram encontradas pelas empresas: muitas delas, simplesmente interromperam as suas atividades pela ausência da matéria-prima. Outras diversificaram as suas atividades e/ou migraram para a Região Norte.

O Estado procurado para a implantação dessas indústrias na Região Norte foi o Estado do Pará, onde sabia-se da existência de grandes reservas naturais da palmeira *Euterpe oleracea* Mart. conhecido popularmente como açazeiro, cujo palmito produzido tem cor, sabor e textura semelhantes ao da

espécie *Euterpe edulis* Mart., suportando assim, a exploração em escala industrial (Nascimento , 1993).

No final da década de 60, quando as concentrações naturais de palmeiras produtoras de palmito (*Euterpe edulis*), das regiões Sudeste e Sul do Brasil, entraram em acelerado processo de extinção, os açaizais do estuário amazônico passaram a ser percebidos como um grande potencial de produção de palmito. Em 1968, o Estado do Pará acolhe o primeiro migrante da indústria sulista, no município de Barcarena. Depois de um breve intervalo de tempo, começaram a chegar outros empresários, que não encontraram nenhuma dificuldade em instalarem-se. Esses primeiros empresários implantaram as suas fábricas próximas a capital do Estado, na “região das ilhas”.

Cinco anos mais tarde, mais precisamente em 1973, as empresas migrantes da região sul haviam tornado o Estado do Pará o maior produtor de palmito em conserva do Brasil.

A chegada da indústria de palmito em conserva no Estado do Pará, fez emergir a exploração heterogênea dos açaizais nativos, que antes baseava-se apenas na colheita do fruto para a produção do “vinho de açaí”, destinado como produto de subsistência, ou usado na comercialização, sendo assim usado como produto de troca. Mourão (1999).

Na Amazônia brasileira, até o início da década de setenta, a produção de vinho de açaí era relativamente pequena, particularmente considerando-se a existência de grandes concentrações de *Euterpe oleracea* Mart., existentes na Região do Estuário do Rio Amazonas.

A utilização da palmeira *Euterpe oleracea* Mart., para a extração de palmito como suplemento alimentar era até então muito reduzida ou desconhecida, mas ultrapassa a do açaí na década de oitenta. Para Lopes et al (1992); a finalidade tradicional dada ao açazeiro como fonte de frutos para a produção de vinho, estava em franca superação, face a as oportunidades para seu aproveitamento nas indústrias alimentícias de conserva de palmito. Os estudos feitos por Lopes et al. (1992), constatou que um açazal nativo, à época, fornecia em média 600 palmitos por hectare (atualmente essa média é bem menor) e que um extrator experiente podia cortar até 150 palmeiras por dia; o que representaria uma fonte de renda muito importante.

Calzavara (1972), identificou intervalos de pelo menos quatro anos entre os cortes consecutivos de palmito como sendo necessários para evitar a pressão excessiva sobre a palmeira açaí. Segundo o estudo feito por Pollak (1996) na região do estuário paraense, foi observado que os locais de alta pressão<sup>2</sup> de extração foram abundantes. Um indicador de pressão excessiva sobre a colheita que o autor identificou no seu trabalho, foi a presença de palmeira mortas.

Nascimento (1993), menciona que já no começo da década de noventa, a realidade da atividade de extração intensiva de palmito começava mostrar sinais de esgotamento da matéria-prima. Constata o autor que não se trata de esgotamento no sentido mais estrito da palavra, mas da sensível redução da matéria-prima de Primeira e de Segunda Qualidade (esgotamento comercial), provocando dessa forma a ociosidade das fábricas, a ponto de no município de Breves, por exemplo, as unidades produtoras estarem trabalhando apenas dois a três dias por semana além de, utilizar palmito jovem e fino, isto é, cujo diâmetro é inferior às exigências legais vigentes.

Nos últimos anos, ambientalistas, cientistas e políticos têm discutido a possibilidade de promover o uso dos produtos florestais não madeireiros (PFNM) como um modelo para manter as florestas tropicais e, ao mesmo tempo a economia dos países onde elas existem (Plotkin e Famolare, 1992; Nepstad e Schwartzman, 1992; Peters et al., 1989).

A palmeira açai (*Euterpe oleracea* Mart.) é um exemplo típico de um PFNM e candidata ideal para a perpetuação da extração do palmito. O açazeiro é constituído de uma touceira que forma vários estipes. Deste modo, a extração do palmito pode ser feita apenas de alguns estipes selecionados, ano após ano, sem exterminar a planta.

Pollak (1996), observa que desde o início dos anos 80 houveram várias indicações de que a exploração do palmito, nos níveis atuais, não seria

---

Locais onde o período entre os cortes da palmeira açai para obtenção de palmito é inferior a dois anos.



sustentável. O autor, cita o exemplo do tamanho médio do palmito, sendo atualmente menor que há vinte anos, o que indica que, plantas menores estão sendo cortadas, além do que, há menos fábricas operando onde a exploração de palmito havia sido muito intensa, o que sugere que o estoque diminuiu ao longo do tempo.

Estes e outros indicadores de pressão sobre o recurso natural, mostram dificuldades potenciais para suprir a necessidade da indústria de palmito em conserva agora e no futuro.

O fato de o ser humano pertencer à natureza, e que esta tenha sido absorvida de forma crescente pelas diversas manifestações da cultura, dificulta sobremaneira a harmonização entre as atividades humanas e os ciclos naturais. Quanto mais progride e se expande a sociedade tecnológica, mais íntimos e exigentes se tornam os nexos entre a sociedade e a natureza. Quanto mais estreitos os vínculos entre o crescimento da população e de seus desejos para satisfazer as suas necessidades básicas, mais a humanidade experimenta os resultados desse descompasso, à medida que se esgotam alguns recursos para satisfazê-lo. A escassez de um recurso gera o aumento de demanda dos demais, alimentando deste modo o processo de esgotamento sucessivo dos recursos. A medida que cresce as populações e aumenta sua concentração, são criadas mais e mais fontes de trabalho, fazendo com que os recursos sejam utilizados num ritmo ainda mais intenso.

Após séculos de progresso material e de melhoria da qualidade de vida dos povos, o espectro da escassez volta a ameaçar a estabilidade da civilização. Às portas do terceiro milênio, resulta impossível desconhecer os problemas enfrentados pela humanidade em todos os rincões do planeta bem como a “globalização” dos mesmos.

No final da década de sessenta, crescem as preocupações em todo o mundo acerca dos efeitos indesejáveis do desenvolvimento econômico, especialmente sobre a qualidade do meio ambiente. Entre esses efeitos citavam-se: a deterioração da qualidade do ar e da água; o acúmulo dos resíduos sólidos; os ruídos nas áreas urbanas e o mau uso da terra, na maioria problemas típicos da economia industrializada.

Assim, as discussões desse período estavam fortemente influenciadas pelas experiências dos países industrializados, privilegiando os danos sobre o meio ambiente biofísico, em detrimento dos estudos das questões sócio-econômicas relacionadas aos problemas ambientais. Dois aspectos de fundo merecem destaque nesse período: o aumento constante da demanda de matérias primas naturais e de energia nos países industrializados e a exploração populacional nos países em desenvolvimento (Biwas & Biwas, 1984).

Entre os vários documentos divulgados que mostram a tônica dos debates nesse período, merecem destaque *The Tragedy of Commons* de

Hardin (1968), *The Population Bomb* de Ehrlich(1968), enfatizando a questão populacional, *Blueprint for Survival* editado pela revista *the ecologist* (1972), e *Os Limites do Crescimento*, de Meadows et ali (1972), focalizando mais a escassez dos recursos naturais, este último de maior impacto, também conhecido como relatório do Clube de Roma ou do Massachussets Institute of Technology (MIT).

Nesse período, distante de um consenso, as discussões em torno das questões ambientais estiveram nitidamente polarizadas. Se, de um lado, os países industrializados recusavam-se a aceitar as propostas apresentadas pela comunidade científica para diminuir e, em casos extremos até estancar o crescimento de suas economias, de outro, as nações em desenvolvimento não sentiam a discussão sobre a população e o meio ambiente como algo palpável. A desconfiança desses países estava relacionada a tentativa de evitar as suas aspirações de desenvolvimento, bem como a sua soberania em relação aos recursos naturais nacionais, vital para a sua inserção na economia mundial. Muitos desses países suspeitavam que as nações industrializadas na verdade estavam, com isso, tentando manter o *status quo* da economia mundial para preservar os seus interesses e privilégios (Gosovic, 1984).

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano – inspirada na idéia de “uma só Terra” (Ward & Dubos, 1972) - realizada em Estocolmo em 1972, marca bem esse período

de nítida polarização, mas também de avanços na interpretação dos problemas ambientais do mundo. Segundo Kitamura (1994), a conferência de Estocolmo teve o mérito de lançar as bases para a abordagem dos problemas ambientais a partir de uma ótica mais globalizante de desenvolvimento, que mais tarde é expressa no conceito de desenvolvimento sustentável. Entre os problemas de fundo abordados pela Conferência, destaca-se a idéia de que o desenvolvimento econômico era compatível com a conservação do meio ambiente.

Na segunda metade da década de oitenta (1987), foi divulgado o relatório da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNMAD (1991), encomendado pelas Nações Unidas a um grupo de cientistas e líderes mundiais. O documento conhecido como **Relatório Brundtland** ou **“Nosso futuro Comum”**, cujo conteúdo dá uma visão global aos problemas do meio ambiente, tornou-se um documento de referência em todo o mundo. Os autores advertem que o uso e o manejo dos recursos naturais de forma inadequada e do meio ambiente no mundo tem uma relação direta com as desigualdades na distribuição dos benefícios do desenvolvimento, além disso, advertem os autores que a violência e os conflitos decorrentes da falta de desenvolvimento e os problemas a ele associados, com destaque para os problemas ambientais, poderão ser, no futuro próximo, a maior ameaça à segurança mundial.

Outro tema tratado pelo documento é a insustentabilidade de muitos padrões de desenvolvimento em curso, que depredam o meio ambiente e os recursos naturais em que estão baseados, limitando as próprias possibilidades de desenvolvimento no futuro. Nesse sentido, coloca-se que a pobreza, a falta de desenvolvimento e a superpopulação tem ligações estreitas com os problemas ambientais.

Kitamura (1994), destaca que a adoção de desenvolvimento sustentável é extremamente interessante na medida que traz a oportunidade de conciliar objetivos de crescimento econômico, questões sociais e proteção ao meio ambiente. Segundo o autor, a questão não é frear o desenvolvimento, mas conciliá-lo à qualidade ambiental.

Contudo, em que pese a globalização das preocupações ambientais e uma tendência de se pensar em termos de "uma só terra", da necessidade de solidariedade global e de se tomar decisões de âmbito global, respeitando os interesses mútuos, as questões ambientais em geral tem ainda um longo caminho a percorrer.

A maioria dos ambientalistas avaliam que o desenvolvimento sustentável em nível global depende, acima de tudo, de uma ética global que incorpore tanto os valores ecológicos quanto os espirituais, requerendo na realidade uma "reforma moral em nível individual (Viola & Leis, 1991). Tal mudança

parece mais uma utopia, apesar da influência dos movimentos ambientalistas.

Na Amazônia, o modelo de desenvolvimento desequilibrado e heterogêneo, proposto principalmente pelos governos militares, resultou em uma concentração econômica, demográfica e fundiária, na degradação ambiental e na deterioração da qualidade de vida das populações locais, além do aumento dos conflitos sociais (Leis, 1991). Segundo o autor, os interesses internacionais têm exponenciado a crise em nível nacional, tendo, particularmente, um efeito muito forte na Amazônia.

Uma das características marcantes da Amazônia, hoje, é a desigualdade no acesso e posse aos recursos naturais, especialmente a terra - objeto de especulação e de conflitos fundiários. Esse processo tem levado as populações nativas a serem expulsas das suas áreas de origem e do seu meio ambiente, a destruição do seus modos de vida resultando em concentração fundiária e massa de populações pobres, além de uma acelerada predação ambiental (Kitamura, 1994).

Assim, de forma semelhante a outras regiões do país, os custos do estilo do desenvolvimento da Amazônia ( problemas sociais e ambientais), embora com facetas muito específicas, tem recaído, em geral, sobre as populações que não partilham dos benefícios decorrentes do crescimento econômico.

Uma das características mais marcantes da Região Amazônica é a sua biodiversidade, representada pela diversidade de espécies, genes e ecossistemas. Em termos de diversidade de espécies, embora as estimativas sejam pouco confiáveis, acredita-se que essa região abrigue boa parte das cinco milhões de espécies estimadas para todo globo – 40 a 70% nas regiões tropicais<sup>3</sup> (Wilson, 1989). Para Salati (1989) a Amazônia abriga cerca de sessenta mil espécies somente de plantas superiores. Myers (1986) cita cerca de trinta mil além de dois milhões e meio de artrópodes, duas mil espécies de peixes e trezentas espécies de mamíferos.

Prance (1986), ilustra bem a riqueza que a floresta amazônica apresenta em termos de biodiversidade: somente uma amostra de um hectare de floresta próximo a Manaus (AM) apresentou 235 espécies de árvores acima de cinco centímetros de diâmetro (Jacobs, 1988).

Outro aspecto interessante é que, apesar da riqueza de espécies da fauna, esta representa apenas uma pequena fração da biomassa vegetal tropical (Fittkau & Klinge 1973).

A Amazônia apresenta, ao contrário da idéia de floresta densa e úmida, um mosaico de tipos de vegetação: as florestas de terra firme, as várzeas e igapós de áreas periodicamente inundadas por rios ou pelo mar, as savanas de terra firme, campinas entre outras, cada uma dessas com subtipos

---

Dessas, somente cerca de 1,4 milhões estão descritas, incluindo 750 mil insetos, 40 mil vertebrados, 250 mil plantas e 350 mil espécies da micro biota (Wilson, 1988).

apresentando complexas interações entre espécies e entre habitats (Schubart, 1990).

Em termos de características climáticas, de forma geral, as regiões tropicais úmidas (onde se localiza grande parte da Amazônia) apresentam alta radiação solar, temperaturas relativamente uniformes, alta umidade relativa do ar e altas precipitações pluviométricas. As temperaturas médias mensais variam cerca de dois a três graus centígrados durante o ano (entre 24° e 26°C), e o gradiente diário pode chegar a 15°C. A precipitação pluviométrica anual varia entre 1500 e 3250 mm, com duas estações: uma seca (menos de 100 mm de chuva/mês) e outra chuvosa. A umidade relativa do ar varia geralmente entre 75 e 100% durante o ano (Salati, 1985; 1990).

De um modo geral, as condições tropicais úmidas da Amazônia (insolação, umidade, temperatura, etc.) e sua rica dinâmica ecológica fazem com que essa região apresente alta produtividade de biomassa, muito superior, por exemplo, aos valores encontrados nas regiões temperadas.

Nessas condições, é possível que a floresta primária exista mesmo sobre solos quimicamente pobres, com praticamente todos os nutrientes contidos na cobertura vegetal, cujas partes mortas, ao caírem ao solo, são mineralizadas e recicladas (Pires, 1978), sendo as perdas compensadas pelos nutrientes trazidos pela chuva (Uhl *et al*., 1988). A região de



dispersão do açaizeiro na planície amazônica, por exemplo, é formada por dois tipos de solos: na terra firme, o latossolo amarelo e concrecionário; na várzea, o grupo representativo é o gley pouco úmido. Lima (1956) estima em 2,5 milhões de hectares os solos considerados potenciais para o cultivo dos açaizeiros.

Com relação a hidrografia, a Amazônia apresenta rios de água “branca” que nascem nos Andes e carregam sedimentos de alta fertilidade e alta produtividade biológica; rios de água “clara”, que drenam áreas do Planalto Central e das Guianas, com menor carga de sedimentos e nutrientes, de média produtividades biológica; e rios de água “preta”, ácidos e pobres em minerais que drenam a chamada Hiléia, de solos lixiviados, com baixa produtividade biológica (Junk, 1983). Vale destacar que somente a bacia do rio Amazonas ocupa uma área de seis milhões de quilômetros quadrados, descarregando no Oceano Atlântico, em média  $175 \text{ m}^3/\text{s}$ , quase 20 % da descarga de quase todos os grandes rios do mundo (Salati, 1990).

Na realidade, esses dados sobre o meio ambiente regional reforçam a idéia de que na Amazônia quase tudo depende da floresta: a fertilidade do solo e suas características físico-químicas, o balanço de energia global e local, o balanço hídrico, e também o clima, além de, todas as comunidades humanas e de animais que vivem na região.

Além dos aspectos relativos a biodiversidade, a Amazônia apresenta ainda uma importante diversidade cultural em termos de populações nativas, especialmente indígenas e caboclas, com tecnologia, conhecimentos e valores próprios, importantes para o desenvolvimento da região.

Essas populações tem mostrado habilidade no uso e manejo do meio ambiente, com sistemas agroflorestais, domesticação de plantas não tradicionais, artesanato, produtos medicinais, etc. (Moram, 1974; Posey, 1983 e 1985; Elizabetsky & Posey 1986).

Nesse contexto, estudos de etnobiologia, de etnobotânica e de outras áreas têm mostrado, por exemplo, que o papel dessas populações no manejo dos ecossistemas comumente intocados pode ser muito mais importante que o atribuído até o momento. Essas sociedades sobreviveram por longos tempos com densidades populacionais relativamente elevadas, mas sem depredar o meio ambiente (Posey, 1992).

A importância da biodiversidade da Amazônia pode ser medida através dos diferentes benefícios que essa propicia a comunidade internacional, nacional e, em particular às comunidades locais.

O uso dessa biodiversidade pode ser percebido de várias maneiras. Por exemplo, as plantas tropicais servem de base para a quarta parte de todos os produtos farmacêuticos comercializados nos Estados Unidos,

especialmente alcalóides, quininos e esteróides vegetais (Repetto, 1988).  
Uma visão tipicamente externa da biodiversidade.

A importância em conservar a diversidade biológica e cultural da Amazônia deve-se ao papel que o conjunto de microorganismos, plantas e animais, os povos e sua cultura tradicional representam, em termos de bens, serviços e valores intangíveis para a humanidade. Apesar da lógica da preservação da biodiversidade de assentar em uma visão global desses recursos, ainda há um nítido domínio do lado utilitário, de uso palpável imediato ou futuro, Kitamura (1994). Para o autor, tudo isso pressupõe uma crença no contínuo progresso tecnológico, que possibilitaria a descoberta de novos usos para as espécies conhecidas, como também das espécies atualmente não utilizadas. Daí, supõe o mesmo, que qualquer perda hoje (dada a irreversibilidade) representa uma diminuição dos benefícios futuros.

A família Araceae representa uma considerável parcela do reino vegetal através de seus 15 maiores grupos de palmeiras, envolvendo 5 linhas evolucionárias, aproximadamente 520 gêneros e mais de 3000 espécies das mais evoluídas às mais primitivas, Pinheiro (1986).

O açaizeiro é classificado como pertencente a divisão Angiosperma classe Monocotyledonae, ordem Principes, família Palmae (arecaceae), subfamília Arecoideae, gênero *Euterpe* e espécie *Euterpe oleracea* Mart.

No Brasil, esse gênero, conforme Corrêa (1926), apresenta as seguintes espécies ocorrendo em estado nativo além do *Euterpe oleracea* Mart: *Euterpe controversa* Rodr.; *Euterpe catinga* Spruce.; *Euterpe longibracteata* Rodr.; *Euterpe precatoria* Mart.; *Euterpe edulis* Mart.

Em revisão do trabalho de Dehlgreen (1936), Glassman (1972), enumera 10 espécies existentes no Brasil: *Euterpe catinga*; *Euterpe concina*; *Euterpe controversa*; *Euterpe jatupuensis*; *Euterpe longibracteata*; *Euterpe petiolata*; *Euterpe precatoria* e *Euterpe roraimae*.

Apesar de se desenvolverem bem em áreas inundáveis, não suportam locais permanentemente alagados, porém segundo Leite, (1987:217), “suporta inundações desde que sejam por águas correntes e por períodos não muito prolongados”.

O sistema radicular das palmeiras é relativamente denso, fasciculado em forma de cabeleira, sendo difícil estimar seu comprimento. No açazeiro, as raízes emergem do estipe a uma altura de 30 a 40 cm do solo. As partes expostas ao ar livre são cobertas por minúsculos órgãos cônicos, brancos e de aspecto granuloso, formando pequenas raízes especializadas com função respiratória, recebendo a denominação de pneumatorrizas ou pneumatóforos, (Granville, 1974).

O estipe ou caule do açazeiro varia muito em altura e em quantidade por touceira, cuja característica está diretamente relacionada com o tipo de solo e com o manejo da cultura. Nos solos de várzea, a concentração de estipe por hectare chega a atingir a média de 9.303 estipes (Calzavara, 1972:31). Além dessas observações feitas, o autor após prolongados estudos, organizou um escalonamento dos estipes de acordo com os diferentes estágios de crescimento em altura (grande, médio, pequeno e brotações novas), que aliado ao n.º de touceiras em três diferentes tipos de solo produziu uma espécie de parâmetro que possibilita atender as necessidades exploratórias num manejo racional, visando a produção de frutos para a alimentação regional e produção de palmito para a indústria palmiteira (Calzavara, 1972:31).

Segundo Costa et al (1973), Bovi e Cardoso (1976), a principal característica da *Euterpe oleraceae* Mart (açazeiro) é a de agrupar-se em touceiras, devido ao perfilhamento presente na base do estipe adulto. O capitel (conjunto de folhas) é formado na sua parte superior central por folhas jovens, ainda não abertas, conhecidas popularmente por "flecha".

A bainha das folhas, que apresenta coloração verde ou roxa, envolve a gema apical do palmito, que é o tecido primário responsável pelo crescimento da planta. Abaixo das bainhas, estão as espadas ou espatas, que são tecidos consistentes que envolvem as flores antes do desabrochamento. Após a maturação rompe-se a espata, que se desprende

e cai, deixando as flores masculinas e femininas em números aproximados de 37.000 e 8.000 respectivamente., no cacho aberto em forma de vassoura (Costa.1973:26). O açaí floresce durante quase o ano inteiro, porém predominando durante os meses de setembro a janeiro. A maturação de seus frutos, em consequência, verifica-se durante maior parte do ano, com maior intensidade durante os meses de julho a dezembro.

As folhas quando adultas chegam a alcançar até 2 metros de comprimento, compostas de 70-80 pares de folíolos (Corrêa, 1926). As mais jovens localizadas na parte superior, vão passando – à medida que envelhecem – para a parte inferior, secando e desprendendo-se inteiramente do estipe causando dessa forma uma deposição constante de folhas no solo, que funciona como adubo orgânico. Uma das características mais marcantes do açaizeiro são os seus folíolos que mantém certa verticalidade apontando para o solo.

A semente encontra-se envolvida por uma massa de coloração violácea escura e mais internamente uma outra camada mais dura que envolve todo o fruto , a casca, que juntamente com a polpa violácea, constituem a parte comestível do fruto. A semente apresenta a proporção de 17% de polpa e casca para 83% de caroço (Costa, 1973:27).

Suas flores são pequenas (5 mm), quando fechadas tanto a flor masculina quanto a feminina apresentam uma coloração palidamente roxa tendendo

para o marrom. Após a fecundação as flores femininas transformam-se em frutos que constituem o cacho até a maturação total. Quando imaturos, os frutos apresentam coloração esverdeada, e a medida que vão amadurecendo mudam paulatinamente a cor, até que na plenitude da maturidade apresentam uma coloração violácea quase negra.

Tanto os caboclos ribeirinhos da região do estuário do Rio Amazonas como alguns estudiosos acreditam que o açaí apresenta duas variedades, geralmente distinguindo-se como roxa e branca, cuja diferenciação é apresentada pelos frutos quando maduros.

A variedade conhecida como “açaí roxo” conhecida popularmente como açaí preto, é a encontrada com maior frequência nas áreas de maior incidência de açaizais nativos amazônicos.

O Fruto do açaizeiro é um drupáceo<sup>4</sup> globoso violáceo e fibroso contendo a semente, um caroço pequeno e duro. A polpa que envolve a semente apresenta aproximadamente 1 a 1,5 mm de espessura fornecendo daí o conhecido vinho de açaí, bebida tradicional dos habitantes da Região Amazônica.

Na frutificação do açaizeiro ocorrem 3 fases de maturação e são denominadas de acordo com o costume da região da seguinte maneira:

---

<sup>4</sup> Fruto indeiscente como a cereja, ameixa, pêsego, etc. Em geral apresenta uma só semente

verde, tuíra, e paró, sendo importante utilizar as definições conforme Calzavara (1972) para os tipos paró e tuíra:

- a) Paró – O fruto apresenta-se com uma coloração escura, cujo pericarpo (casca) é brilhante porém não está no ponto ideal de colheita;
- b) Tuíra – Ponto que o fruto apresenta-se ideal para a colheita e processamento, caracteriza-se por apresentar um negro intenso, porém recoberto por uma camada cinza.

Calzavara (1972), reconhece, com base na tradição apenas duas safras de frutos dos açaizeiros no estuário amazônico: a de verão, que ocorre entre os meses de agosto a dezembro, com maior abundância e oferta de frutos, e a safra de inverno, entre janeiro e julho, com menor quantidade de frutos

Nascimento (1993), nos seus estudos, contesta essa definição. Pesquisando entre os setores sociais que sobrevivem das atividades de coleta, comercialização dos frutos e manufaturação do açaí, observa a existência de dois períodos intermediários de produção de frutos, aos quais ela denominou de entressafras.



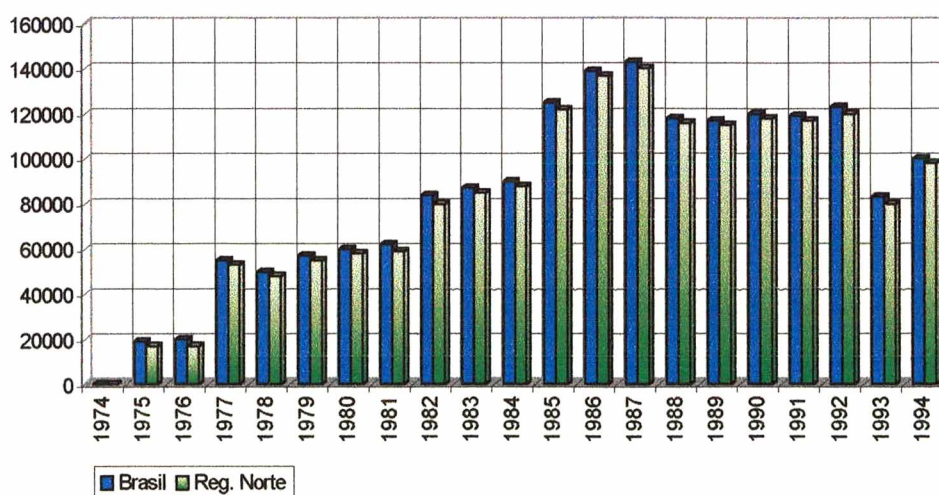
**Tabela 01 - Épocas de Safra e Entressafra de Frutos de Açaí no Estado do Pará.**

DISCRIMINAÇÃO	MESES
Safra de Verão	Ago./Set./Out./Nov./Dez.
Entressafra	Jan./Fev.
Safra Baixa (ou de inverno)	Mar/Abr./Mai./Jun. (parte)
Entressafra	Jun. (parte)/jul.

Fonte: Nascimento (1992)

Para Nascimento (1992) o abastecimento do mercado de Belém é ininterrupto devido a seqüenciação das safras que abastecem a cidade. O nível de conhecimento ( muito geral ) produzido pela população paraense tem sido divulgado pela literatura científica local, com por exemplo: **1. Safra de Inverno** ( período mais chuvoso ) – cujo período vai de janeiro a junho...”. **“2. Safra de Verão** ( época de menor índice de precipitação pluviométrica ou menos chuvosa ) – aquela cuja produção gira em torno dos meses de agosto a dezembro...” (Calzavara, 1972: 65).

**Gráfico - 01. Evolução da quantidade de frutos de açaí – Brasil/ Região Norte.**



Fonte: Produção extrativa e silvicultura. 1974 a 1994. FIBGE, Rio de Janeiro.

No Estado do Pará não há municípios que produzam frutos de açaí só no verão ou só no inverno. A produção ocorre nas duas épocas. Na região central da Ilha do Marajó e na chamada Contra Costa (área próxima ao município de Macapá), por exemplo há produção de *Euterpe oleracea*, Mart, no verão ou no inverno, porém, a produção só pode ser escoada no inverno (época da cheia).

O açaizeiro, conhecido, também na França como “palmeira pinot” e na Inglaterra como *Euterpe palm*, tem a sua ocorrência tanto nas áreas de terra firme (não inundáveis) como nas áreas ribeirinhas inundáveis, conhecidas regionalmente como várzeas.

As várzeas são consideradas como sistemas de margens ou protuberâncias de terrenos que interagem permanentemente com lagos, rios, canais e águas interiores, nos quais a massa líquida que os recobre parte do dia ou do ano, permanece retida por ilhas e diques naturalmente formados, ou simplesmente represada e mantida nos terrenos marginais, pelas próprias águas do leito natural durante as enchentes, formando-se, assim, ecossistemas aluviais de extraordinárias complexidade e diversidade biológica. As águas que se elevam durante o período das enchentes ou marés retornam ao leito natural, quando o nível do rio diminui, descobrindo assim os terrenos de várzea (Junk, 1984). Segundo Moreira (1977), as várzeas são grandes faixas de terra marginais aos rios e se constituem, basicamente em terrenos periodicamente cobertas pelas águas. Pode ser

considerada como ecossistema também denominada de planície de inundação, com larguras variáveis ao longo dos cursos d'água.

As regiões denominadas de terra-firme caracterizam-se por ocorrer em áreas não sujeitas à inundações. Apresentam inúmeras variações apesar da sua fisionomia sugerir o contrário. O tipo predominante apresenta árvores altas (de mais de 25m de altura), copa fechada, sub-bosque aberto e elevada biomassa . As variações devem-se à ocorrência de fatores limitantes com por exemplo, luz, solo desfavorável devido a lençol freático profundo, ou existência de período seco prolongado (O'brien e O'brien, 1994).

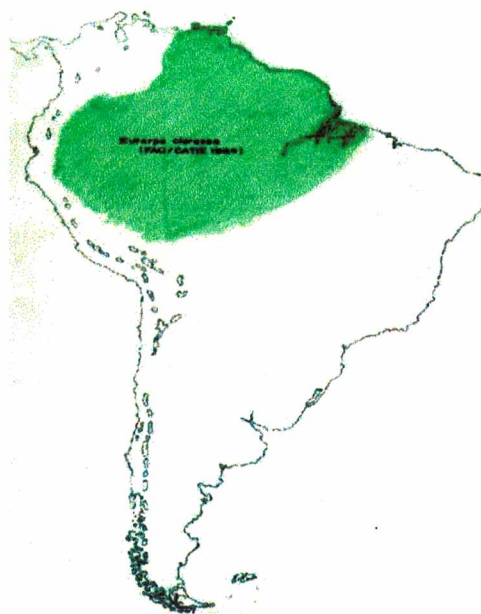
O gênero *Euterpe* apresenta cerca de 60 espécies distribuídas desde a Guatemala até a Argentina Glassman (1972). Poucas possuem uma distribuição significativa. Grandes concentrações ocorrem na Colômbia (19 espécies ), no Brasil (10 espécies) e na Venezuela (09 espécies). Apresenta maior diversidade em áreas intimamente ligadas com a altitude, podendo-se observar dois centros principais:

Noroeste da Colômbia, nos estados de Antioquia e Chocó com espécies desde o nível do mar, até mais de 3000m de altitude na costa ocidental úmida dos Andes;



- a) Coincide com as montanhas do escudo das Guianas e alto rio Negro em áreas bastante úmidas ( Lleras et alii, 1983 ).

**Figura 1. Concentração de *Euterpe oleracea* Mart. na Amazônia.**



Fonte: PERDESEN, Henrik Borgtoft e BALSLEV, Henrik. Palmas Úteis, Especies ecuatorianas para agroforesteria y extractivismo. Ediciones Abya-Yala, Quito – Equador, 1993.

Das espécies encontradas em território brasileiro, apenas duas são consideradas como produtoras comerciais de palmito, *Euterpe edulis* Mart. e *Euterpe oleracea* Mart. (Calzavara, 1972 e Leão & Cardoso, 1974).

*Euterpe edulis* Mart. conhecida como juçara é nativa da região centro sul do Brasil, abrangendo parte de Goiás, e do Mato Grosso, Bahia, Minas

Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e boa parte do Rio Grande do Sul, estendendo-se até a Argentina e Paraguai (Leão & Cardoso, 1974 e Nogueira, 1982).

**Tabela 02. Distribuição do gênero *Euterpe* na América - de acordo com Glasman (1972)**

País	Espécie
Argentina	<i>E. edulis</i>
Brasil	<i>E. catinga</i> ; <i>E. concinna</i> ; <i>E. controversa</i> ; <i>E. edulis</i> ; <i>E. jatapuensis</i> ; <i>E. longibractea</i> ; <i>E. oleracea</i> ; <i>E. petiolata</i> ; <i>E. precatória</i> ; <i>E. roraimae</i> ;
Bolivia	<i>E. precatória</i> ; <i>E. andicola</i> ; <i>E. haenkeana</i> ; <i>E. logevaginata</i> ;
Colombia	<i>E. andina</i> ; <i>E. aphanolepis</i> ; <i>E. brachylada</i> ; <i>E. braviacaulis</i> ; <i>E. catinga</i> ; <i>E. cautrecasabana</i> ; <i>E. dasystachus</i> ; <i>E. frigida</i> ; <i>E. kalbbreyeri</i> ; <i>E. karsteniana</i> ; <i>E. latissecta</i> ; <i>E. microcarpa</i> ; <i>E. oocarpa</i> ; <i>E. parviflora</i> ; <i>E. precatória</i> ; <i>E. purpurea</i> ; <i>E. rhodoxyla</i> ; <i>E. simplicifrons</i> ; <i>E. zephyria</i> ;
Costa Rica	<i>E. brachyspatha</i> ; <i>E. macrospadix</i> ;
Dominica	<i>E. dominica</i> .
Equador	<i>E. chaunostachys</i> ; <i>E. schultzeana</i> ; <i>E. trichoclada</i> ;
Guatemala	<i>E. macrospadix</i> ;
Guiana Inglesa	<i>E. oleracea</i> ; <i>E. precatória</i> ; <i>E. stenopgylla</i> ; <i>E. roraime</i> ;
Guiana Francesa	<i>E. oleracea</i> ;
Honduras	<i>E. macrospadix</i> ;
Nicarágua	<i>E. macrospadix</i> ; <i>E. simiarum</i> ; <i>E. williamsii</i> ;
Panamá	<i>E. macrospadix</i> ;
Peru	<i>E. precatória</i> ;
Suriname	<i>E. precatória</i> ; <i>E. oleracea</i> ;
Tobago	<i>E. broadweyae</i> ;
Trinidad	<i>E. broadweyae</i> ; <i>E. confertiflora</i> ; <i>E. oleracea</i> ; <i>E. precatória</i> ;
Venezuela	<i>E. arantiaca</i> ; <i>E. erubescens</i> ; <i>E. Karsteniana</i> ; <i>E. mentisduida</i> ; <i>E. oleracea</i> ; <i>E. praga</i> ; <i>E. precatória</i> ; <i>E. ptariana</i> ; <i>E. roraime</i>

Fonte: Nascimento, 1993

A espécie *Euterpe oleracea* Mart. ordena-se por toda a região norte brasileira estendo-se até Bahia (Corrêa, 1926). Segundo Calzavara (1972), a

distribuição natural do Açaí-do-Pará (*E. oleracea* Mart.) na Amazônia, é de modo espontâneo, indo até Óbidos – PA chegando do outro lado, até ao interior de Parintins – AM.

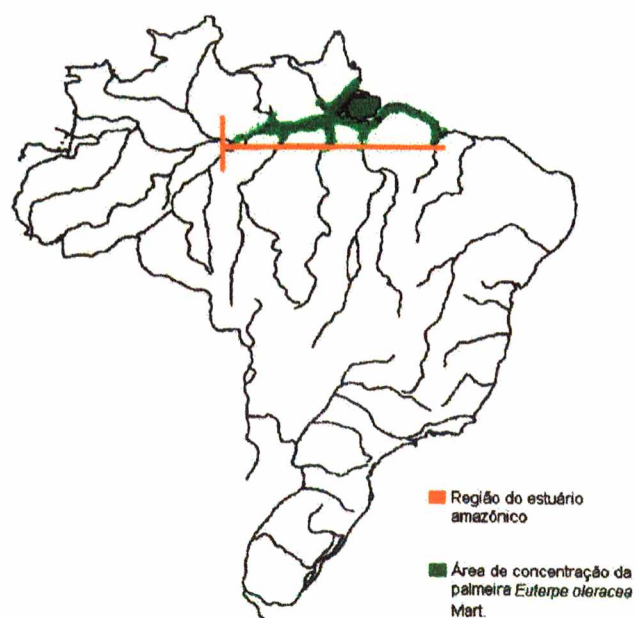
Segundo Calzavara (1991), essa palmeira é encontrada em estado selvagem no Pará, basicamente na região do estuário do rio Amazonas, onde forma concentrações quase puras. Como nas populações naturais de açazeiro do Pará são encontradas variações que vão desde as características da planta até a produção de frutos, acredita-se que a região do estuário seja também, o centro de diversidade dessa espécie.

Para Lorenzi (1992) o açaí é uma planta perene, heliófita, pioneira e higrófila, ocorrendo diversos tipos de terrenos no estuário do rio Amazonas.

A drenagem do solo é fator importante para o desenvolvimento da planta. Desenvolve-se bem em solos com pH variando de 4,5 a 6,5. A precipitação pluviométrica é outro fator importante para o seu desenvolvimento. No estuário, ela é superior a 2.300 mm anuais, apresentando período de estiagem bem definido, com elevado teor de umidade e lençol freático superficial. Pelo fato do açazeiro apresentar exuberante sistema radicular, que lhe garante a preservação da umidade, mesmo em períodos de estiagem prolongada, ele pode ser encontrado em mais de um tipo climático, desde que asseguradas as condições de umidade e claridade solar.

As principais áreas de ocupação do açaizeiro são as regiões baixas da bacia amazônica, que são constantemente invadidas pelas águas do rio. De acordo com Lima (1956) as áreas inundáveis do rio Amazonas abrangem um total de 25.000 Km, sendo que boa parte (88%) está sujeita a freqüente inundações, e em muitos destes locais o açaí é uma das espécies que apresentam grande importância ecológica. Em vários locais o açaí chega a formar populações homogêneas devido a sua agressividade de regeneração e a grande dispersão de suas sementes.

**Figura 02. Concentração de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) no Brasil.**



Fonte: Mapa construído a partir de MÓRAN, 1990, e CALZAVARA, 1972,

As “várzeas”, que são as áreas inundáveis da Região Amazônica, representam o habitat típico do Açaizeiro. Estas áreas ocupam, na maioria



das vezes, partes com depressão, e como tal, estão mais sujeitas as inundações. As enchentes periódicas exercem influência direta sobre o solo e a vegetação. Este fator faz com que grandes áreas sofram inundações diárias durante a estação chuvosa e, nos períodos de marés mais altas, estas regiões ficam totalmente submersas (Lima, 1956). As marés constituem o elemento dominante na hidrografia das várzeas próximas ao litoral. Elas exercem influência na direção de correnteza, na intensidade da sedimentação, na qualidade da água, no transporte de sementes e na oscilação do nível das inundações.

Segundo ( Lima & Tourinho, 1994 ), o termo “maré” representa os movimentos alternados de subida e descida da água do mar produzidos, principalmente, pelas atrações que a Lua e o Sol exercem sobre a Terra, sendo mais consideráveis os efeitos produzidos pela lua, por se localizar mais próximo da Terra. Quando as águas sobem tem lugar o fluxo ou enchente da maré cuja duração, no litoral, é de 06 horas e 12 minutos, ao fim do qual ela exerce a sua altura máxima, sendo denominada, neste caso de **MARÉ ALTA** ou **PREAMAR**. Logo após a maré atingir a preamar ( 7 minutos após ) inicia-se o refluxo ou vazante, cuja a duração é de também de 6 horas e 12 minutos e quando atinge o limite máximo de vazante tem-se a **MARÉ BAIXA** ou **BAIXA-MAR**.

Junto com as águas das marés, além da salinização do Oceano Atlântico, são carregados sedimentos ricos em nitrogênio ( N ), fósforo ( P ), cálcio (Ca), magnésio ( Mg ) e potássio ( K ). A baixa infiltração desses solos e o



relevo plano são as causas dessas áreas serem mal drenadas e por conseguinte pobres em oxigênio (Vieira et al, 1971). Além do que as florestas do estuário bloqueiam os fluxos dos rios da região estuarina e fazem com que eles inundem as florestas. A baixa mar e a preamar na Amazônia se fazem sentir a cerca de 1.000 Km da foz, mas precisamente na região de Óbidos - PA, e estrutura a região de várzea estuarina da foz do Rio Xingu até a Ilha do Marajó.

A alta biomassa presente nestas várzeas, decorre do fato de que os rios e igarapés (pequenos rios) da região estuarina são predominantemente de água branca. E cuja vegetação predomina as palmeiras e as florestas mistas (Mourão, 1997).

A baixa diversidade da flora é uma das características da vegetação de várzea, apresentando dominância acentuada de poucas espécies, muitas das quais apresentando valor econômico tais como: Açaizeiro ( *Euterpe oleracea* ), Andiroba ( *Carapa guianensis* ), Seringueira ( *Hevea brasiliensis* ) e Ucuuba ( *Virola* sp. ) ( Lima, 1956 ).

A revisão da literatura constatou a ancestralidade do uso da palmeira açaí ( *Euterpe oleracea* Mart.) e registrou a permanência secular de sua utilidade na região norte do Brasil. Hábito (ou prática) de origem indígena, foi adotado pelos colonizadores europeus e teve seu uso preservado até a atualidade. Ressalta-se que o uso do suco dos frutos do açaizeiro como fundamental na

dieta alimentar da população mais pobre da região se destingue da extração de palmito destinado quase que essencialmente à exportação.

Os produtos do açazeiro, em especial o suco, só adquiriram visibilidade social, econômica, agrônômica, etnobotânica, antropológica, política e histórica quando, na década de sessenta, a palmeira se tornou objeto de interesse das fábricas de beneficiamento dos frutos e das produtoras de conserva de palmito do sul e sudeste do país, Mourão (1999).

A grande maioria dos autores, nos seus trabalhos, considera o açazeiro como uma palmeira de aproveitamento integral. A utilização da polpa dos frutos no fornecimento do “vinho de açaí”, é utilizada desde a época pré - colombiana pelos índios, os quais realizavam festas e casamentos durante a safra dos frutos. da amêndoa extrai-se um óleo verde escuro e amargo, usado na medicina caseira como antidiarreico, a raiz como depurativa, os brotos das folhas para a obtenção do palmito e o estipe usado na fabricação de caibros e ripas ( Corrêa, 1926 ).

Conforme Costa et al. (1974) as partes do açaí utilizadas como matéria-prima para a indústria alimentícia são: os frutos que após industrializados transformam-se em sorvetes, picolés e suco congelado, e o palmito que é retirado do ápice do estipe envolvido pela bainha foliar, do qual se fazem conservas e pickles. Os estipes e as folhas são utilizados na indústria papelreira para a obtenção de pasta celulósica.

Calzavara (1976) relata também outras utilizações do açaizeiro. dos frutos obtém-se o “vinho de açaí”; dos estipe faz-se construções rústicas, ripas, currais, paredes, caibros, papel, ripas e isolante térmico; das folhas faz-se cobertura de casas, fechamento de paredes, ração animal, fabricação de papel e palmito; das inflorescências confeccionam-se vassouras, adubos, servindo de cobertura morta nos plantios; e da planta em si ornamentam-se jardins e parques além de servir como proteção do solo.

De acordo com Corrêa (1926) e Calzavara (1972), do caroço de açaí se extrai um óleo escuro amargoso, adstringente e resolutivo empregado na medicina popular.

Para Cavalcante (1991) o suco de açaí é um complemento básico na alimentação das classes populares, tornando-se para muitos a alimentação principal, sendo utilizado de diferentes formas.

Pode-se considerar então, o açaizeiro como uma planta versátil, devido ser tão popular e grandemente utilizado na região Amazônica. Entretanto, vale ressaltar que o seu potencial econômico, está centralizado praticamente na produção de frutos e palmito. Os frutos, além da alimentação, são empregados como adubos, curtimentos de couros produção de álcool carburante e como antidiarréico, enquanto o palmito na indústria de conservas e como ração animal.

Mourão (1999), relata que no Amapá durante a festa do “Divino Espírito Santo”, denominada de Marabaixo (festejo), a cruz existente na bandeira foi substituída pela palmeira do açazeiro. Isso deve-se ao fato dos habitantes considerarem o açazeiro como a “planta da vida”.

**Tabela 03 - Utilidades da *Euterpe oleracea*, Mart. (açazeiro)**

PARTES	USOS
FOLHAS SECAS	Construção de barracos, de paredes, de quaradouros de roupas e como adubo.
FOLHAS VERDES	Fabricação de cestos, tapetes, esteiras, ração animal e quando triturados também fornecem matéria - prima para a fabricação de papel e para confeccionar peçonhas na extração dos frutos.
CACHOS SECOS	Servem para improvisar vassouras e ornamentação; servem também para: adubo orgânico e proteção contra perdas de umidade na base das plantas.
FRUTOS	Produção de “vinho de açaí”, cremes, sorvetes, picolés, licores, mingau, produção de álcool carburante, antidiarreico, servem também para fazer fumaça para afugentar mosquitos. O caroço (amêndoas e endocarpo) decomposta é largamente empregado como matéria orgânica
PALMITO	Alimento consumido na forma de saladas, empadas, omeletes, cremes, pickles; ração animal. O caldo palmito jovem é coagulante.
ESTIPE	Adultos e secos são utilizados como esteio, paredes e assoalhos e frexal em construções rústicas, ripas para cercas lenha para olaria, pontes (estivas), cercados, currais, chiqueiros para porcos, varal para matapi. Quando adulto e verde serve de matéria prima par a fabricação de papel e como isolante elétrico.
RAÍZES	Anti - vermífugo, proteção ao solo contra erosão.
A PLANTA em si	Utilizado na ornamentação de jardins e parques.

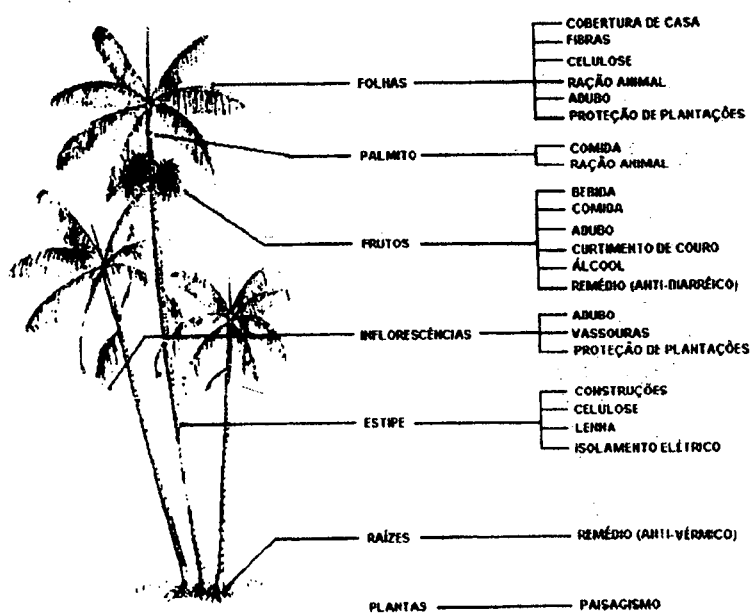
Fonte: LEITE 1987 e Museu Paraense Emílio Goeldi, 1985.

Para a obtenção do “vinho de açaí” os frutos podem ser beneficiados manual ou mecanicamente, porém a maior produção é oriunda do despulpamento mecânico. Calzavara (1976), relatou a existência de 576 beneficiadoras de frutos de açaí só em Belém, na década de 70, produzindo em média 51.840 litros/dia, sendo necessários 129.600 Kg de frutos para atender esta produção, variando o rendimento com a procedência e a época do ano. A produção atende tanto ao mercado local e a exportação para

outros estados brasileiros, porém essa comercialização é prejudicada nos primeiros meses do ano devido a escassez do produto.

Em 1975 a produção já ultrapassava 90.000 litros/dia, sem levar em consideração a produção obtida pelo método manual ( Calzavara, 1988 ). Dados mais recentes, dão conta que o “açaí” consumido pela população paraense atinge mais de 100.000 litros/dia (Museu Goeldi, 1993). Em 1989, só na cidade de Belém o consumo era estimado em 180.000 litros por dia. Atualmente, este consumo ultrapassa aos 400.000 litros, superando em duas vezes o consumo de leite.

**Figura 03. Principais usos do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.)**



Nos anos noventa, o açaí, típico da Amazônia e especial símbolo gastronômico do Estado do Pará, passou a fazer sucesso entre a “geração saúde” das regiões sul e sudeste. O aumento da demanda de polpa de açaí pelos estados do sudeste e sul do país era relativamente insignificante até 1995. Alertada e atraída pelas propriedades calóricas e medicinais do açaí, a chamada geração saúde adotou o seu consumo como importante complemento alimentar de quem faz exercícios físicos para manter uma boa saúde. A partir de 1997 aparece como uma atividade significativa, originando estruturas tecnológicas que tem assegurado a remessa de aproximadamente 600 toneladas/ano.

O palmito do açaí se refere à parte cilíndrica, localizada na extremidade superior do estipe, envolvida pela bainha das folhas. Esta parte da palmeira é conhecida botanicamente como a gema apical, responsável pelo desenvolvimento das mesmas, e representado pelo conjunto da bainha das folhas e cujo o centro está o que se denomina de palmito.

O palmito significando a parte comestível do extremo do estipe das palmeiras apresenta-se como elemento cultural, social e econômico das diversas sociedades ou grupos sociais que vivem na região dos trópicos e particularmente na Amazônia.

No Brasil o registro de seu consumo como parte da dieta alimentar está presente nos diários de Cabral. Os viajantes reconhecem e registram o seu

consumo, mas o registro do palmito como alimento distingue-se do suco. O palmito evidencia-se historicamente como alimento acessório e complementar à dieta alimentar. Foi destacado em períodos de escassez dos gêneros de primeiras necessidades, principalmente no período colonial. O consumo de palmito tem sido evidenciado mas sem o entusiasmo e vigor do suco de açaí. Adquire notoriedade como produto destinado à comercialização e por isso como valor de troca, Mourão (1999).

O processo de extração, beneficiamento, consumo e a comercialização do palmito em nosso país são tão antigos quanta a sua história. O uso alimentar do palmito é de origem indígena e tem sido registrado pelos europeus desde os primeiros contatos no século XVI.

Segundo Betendorf (1990), as palmeiras faziam parte do cotidiano colonial como alimento (vinho e palmito), como fornecedoras de matérias para a cobertura das casas, ocas e igrejas, cordas dos arcos, certas espécies de flechas além da maioria dos utensílios caseiros. Mas destaca o seu uso como alimento ao lado da farinha de mandioca, sendo que, quando na falta desta, os produtos da palmeira se tornaram os únicos alimentos básicos para as populações locais.

Mott (1976), ao interpretar o significado e a importância do pequeno vendedor individual no Brasil Colonial, relata a presença de vendedores/as de palmito "in natura" em tabuleiros e balaies nas ruas e nos mercados de

salvador, São Paulo e Rio de Janeiro, constatando a sua participação como alimento e fonte de renda principalmente para a população pobre e para os escravos.

A atividade extrativa do palmito vem sendo secularmente feita pelas populações existentes no estuário amazônico, destinando no caso a coleta ou a extração à subsistência e/ou a comercialização nos mercados regionais, nacionais e internacionais, perspectiva da geração de renda.

A atividade extrativa do palmito se inicia com a localização dos açais, limpeza das touceiras, identificação dos estipes, para a retirada das mesmas, para a retirada da parte superior do estipe e abaixo do meristema apical (palmito). Essas atividades são executadas por homens adultos (excepcionalmente por mulheres) e o transporte até o barco é individual ou conta com a ajuda de familiares, geralmente os filhos com idade entre oito(08) e quinze (15) anos, Mourão (1999).

O processo de extração inicia-se quando o extrator, auxiliado geralmente por uma ou duas pessoas parte para a floresta a cada três dias da semana para extrair o palmito. Preferencialmente elegem o começo da manhã, quando há menos intensidade de calor além do que, a mata oferece menos risco. Para que o grupo possa chegar até o local da extração, utilizam-se de "cascos" ou "canoas" como meio de transporte. A jornada pelo rio termina, quando os extratores identificam o local da floresta a ser feita a extração. Abrem caminho retirando os cipós e pequenos arbustos com terçado.



Escolhido o lugar da extração, selecionam as palmeiras pelos estipes mais grossos. Em seguida preparam a “peconha”<sup>5</sup> e forram o chão com as próprias folhas das palmeiras, onde serão depositados os palmitos depois de abatidos. Cada extrator abate em média de cem (100) a cento e cinquenta (150) palmitos por dia.

O processo de abate usado pelos ribeirinhos é feito de duas maneiras: uma, que consiste no corte da copa da palmeira, cujo procedimento, apresenta sob o ponto de vista econômico, uma maior produtividade por palmitreiro, porém causa grandes impactos sob a ótica da preservação ambiental. É considerada uma prática predatória, devido entre outras coisas, com o passar do tempo, ser a responsável direta pela morte da touceira, devido ao acúmulo de umidade nos estipes, além do que, causa a morte dos perfilhos com a queda das copas.

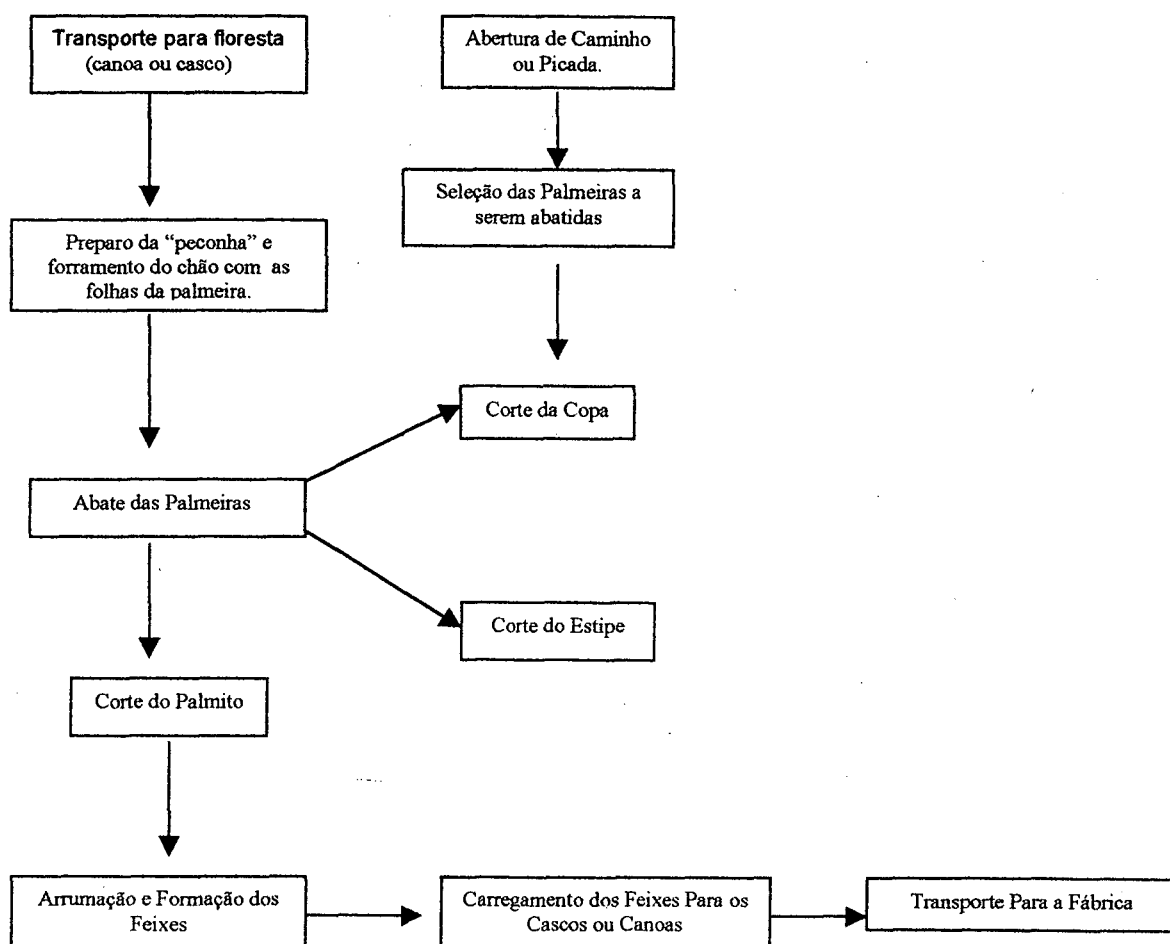
Outra forma de se efetuar o abate dos açazeiros, é pelo corte feito a uma altura de aproximadamente um metro (01m). Nesta prática, o palmitreiro separa o palmito do estipe e do capitel foliar, permitindo dessa forma, quando bem feito, uma melhor conservação ( cinco a quatro dias ), permitindo neste caso, a exploração em locais distantes do ponto de recepção. Depois de estarem devidamente amarrados com “cordas” feitas das próprias folhas do açazeiro, são formados feixes que variam de vinte e cinco (25) a trinta (30) palmitos, que são carregados nos ombros pelos

---

<sup>5</sup> Instrumento utilizado nos pés pelo qual o extrator se desloca para a parte superior da palmeira. Geralmente é feito com as folhas da própria planta.

extratores até os cascos e canoas, que deverão transportar à fábrica, tendo-se o cuidado de evitar que não molhe ou esmague-se o palmito. Nascimento (1993).

### Fluxograma 1 – Processo Produtivo do Palmito - Extração



A produtividade de cada grupo extrator dependerá do tamanho da reserva de *Euterpe oleracea* Mart., existente e da abundância de estipes por touceiras que na maioria das vezes são limitados pelo intervalo de tempo das extrações a que são submetidos.

Mourão (1999), observa que um extrator experiente, trabalhando em média sete(07) horas por dia pode cortar duzentos (200) palmitos pequenos e vende-los a fábrica por US\$0,039 cada, cento e oitenta (180) palmitos médios com o preço de venda de US\$0,052 e 150 palmitos grandes a preço de US\$0,065 na fábrica. No caso de venda a intermediários o preço obtido é bem menor, geralmente a metade desse valor. Nesse caso, a renda média de cada extrator que vende palmito "in natura" para a fábrica é de no primeiro caso, US\$7,80, no segundo, US\$9,90 e no terceiro, US\$9,75 por dia.

Quando são contratados por empreitada, o trabalho de extração durará o tempo do corte previsto, que poderá variar de quinze (15) dias a três (03) meses no máximo. Se o contrato for por produção o extrator trabalhará o tempo que for possível para cumprir o acordo feito com o contratante.

Até meados de 80 eram necessários quatro (04) estipes para se produzir um quilograma (01 Kg) de palmito. Em 1993 eram necessários de oito (08) a dez (10) estipes adultos e em 1995 eram necessários de dez (10) a doze (12) estipes adultos.

Esse aumento do número de palmeiras a serem abatidas para a obtenção de um quilograma (01 Kg) de palmito em conserva deve-se principalmente ao fato da redução do intervalo do tempo entre os cortes, que não permite o pleno desenvolvimento do estipe.

Nos açais submetidos à baixa pressão de corte, em áreas que utilizavam intervalos de quatro (04) a cinco (05) anos para novos cortes o número de estipes que se desenvolve e tornam-se adultos é quase o dobro daquelas áreas onde os açais são submetidos a altas pressões de corte (com intervalos entre um e dois anos).

Quando a atividade extrativa tem como finalidade a extração do palmito, seja para alimentação, seja para comercialização, se efetiva pelo corte da palmeira, provocando a morte da mesma. Como se trata de uma espécie, cuja característica de perfilhação assegura a reposição, torna-se possível o manejo das touceiras. Todavia, quando a quantidade do abate das palmeiras passa apenas a se orientar pela lógica do mercado, a atividade extrativa deixa de ser direcionada por fatores ecológicos e passa a orientar-se quase que exclusivamente, pela determinação econômica (Mourão, 1997).

Do ponto de vista da composição bioquímica, o palmito, não apresenta qualquer componente que o destaque na alimentação, a não ser seu baixo teor de calorias. A sua composição, de acordo com as pesquisas é da seguinte maneira:

**Tabela 04 - Composição bioquímica do palmito em mg/100g:**

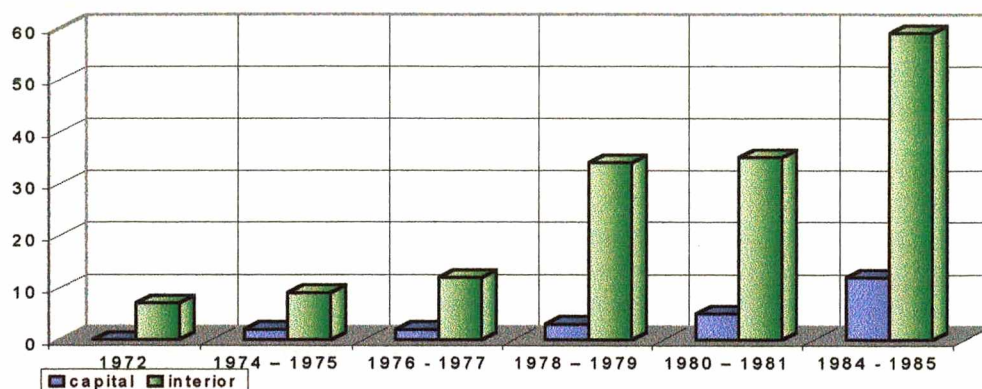
COMPONENTES	%
Aminoácidos	20,70
Fósforo	68,00
Ferro	3,50
Calcio	110,00
Magnésio	63,00
Sódio	4,17
Potássio	438,90
Cobre	8,08
Zinco	1,38
Manganês	0,61

Fonte: PASCHOALINO, 1987.

A industrialização do palmito no Brasil data do início do século XX, no estado do Paraná, utilizando a palmeira *Euterpe edulis* Mart., designada popularmente de jussara ou palmiteira. Essa palmeira era encontrada em grande concentrações em toda a Mata Atlântica.

Mourão (1999), relata que a produção de palmito em conserva no Brasil em 1949 foi de sete (07) toneladas e originária do estado do Paraná. Segundo o autor dez anos após (1959), a produção aumentou para cento e quarenta e duas (142) toneladas, ainda proveniente do Paraná, passando para trinta quatro mil duzentos e setenta e três (34273) toneladas em 1974.

**Gráfico 02 – Quantidade de indústrias de Palmito em conserva em Belém e no interior do Pará.**



Fonte: Cadastro Industrial do Pará: 1972, 1974/1975, 1976/1977, 1978/1979, 1980/1981, 1982/1983 e 1984/1985.

A produção de palmito em conserva do açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no Pará, teve início no final da década de sessenta. Vários fatores contribuíram para tornar o estado como o principal produtor brasileiro.

O primeiro fator que motivou a vinda da indústria palmiteira para a Região Amazônica, mas precisamente para o Pará, foi o declínio da produção dessas indústrias nas regiões sul e sudeste em função da quase extinção dos mananciais de *Euterpe edulis* Mart.

A tese de que o açazeiro era a “espécie perfeita para a obtenção de palmito” em função das suas características ecológicas: perfilha, forma touceira, é nativo, sua reposição é natural, se processa por muda e semente desenvolve em menos tempo que o *Euterpe edulis* Mart. e existe em grande quantidade, funcionaram como imã para os industriais sulistas que se

deslocaram principalmente para o estado do Pará. Trouxeram na sua bagagem a tecnologia de processamento do palmito e o sonho de construir grandes fábricas e fortuna, Mourão (1997). Por toda a década de 70 a migração de empresários rumo a região norte, deixa para trás de si o rastro de devastação, no Paraná, Santa Catarina, São Paulo e até no Espírito Santo e Bahia. Entretanto o grande fluxo de empresários do palmito para a Região Norte e particularmente para o Estado do Pará deu-se com mais intensidade na década de 80, cuja preferência de localização das fábricas foi a região do estuário do Rio Amazonas devido tratar-se de uma área com altas concentrações de açazais nativos (Costa, et all, 1972).

No início dos anos setenta estavam instaladas quatro (04) empresas processadoras de palmito no Estado do Pará e ao final da década os registro do IBDF indicaram que passavam de 35. Na década seguinte essa cifra cresceu para noventa e seis (96).

Mourão (1997) constatou a existência de 130 empresas produtoras de palmito em conserva, sendo destas, apenas doze (12) funcionando em Belém (Capital do estado) as demais cento e dezoito (118) empresas restantes nos municípios localizados na região do estuário paraense.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1. Área De Estudo**

A área de abrangência do estudo para a pesquisa, foi a área referente ao Estado do Pará. Sua área é de 1.248.042 Km<sup>2</sup>, sendo dessa forma, o segundo maior estado brasileiro em extensão territorial. Sua superfície é maior a de muitos países dentre os quais a França e a Alemanha unificadas, correspondente a mais de um terço da Região Norte e quase 15% do território nacional. As distancias entre os seus pontos extremos chegam a quase 1.500 Km, tanto no sentido Norte/Sul, como no sentido Leste /Oeste, delineando dimensões continentais.

O Estado do Pará faz limites com cinco estados pertencentes à Amazônia Legal, além de duas fronteiras Internacionais com o Suriname e a Guiana. Sua divisão política atual compreende 143 municípios, sendo que alguns desses guardam dimensões superiores a de muitos outros estados e, até mesmo, de alguns países como a Costa Rica, Holanda e a Suíça. A população ultrapassa os cinco milhões de habitantes, distribuídos pelos 143 municípios, cuja a densidade demográfica fica em torno de 4 hab/Km<sup>2</sup>.

O relevo do Estado é formado por planícies de várzeas, que são áreas inundadas próximas aos rios, sujeitas a permanentes sedimentações, periodicamente invadidas pelas águas do rio Amazonas, onde o solo é propício à agricultura, em função dos sedimentos ali depositados pela água



e as áreas mais elevadas, chamadas de terra-firme, situando-se ao norte do estado, no planalto das Guianas, onde a altitude, em determinados locais, chega a mais de 900 metros acima do nível do mar.

Por se localizar em uma região equatorial, o Estado do Pará caracteriza-se por apresentar temperatura média anual de 25,9°C, umidade relativa média do ar de 87% e precipitação pluviométrica anual média de 2.600 mm.

Os sistemas naturais do estado, apresentam características marcantes, que entre elas podemos citar a presença de uma complexa rede hidrográfica com cerca de 20.512 Km<sup>2</sup> de águas internas, representada pelo rio Amazonas, atravessando o Pará de Leste a Oeste e seus afluentes mais importantes( Tapajós e Xingu pela margem direita, e o Trombetas, Paru e Jarí pela margem esquerda).

O Pará abriga em seu território mais de um terço da bacia amazônica, cujo potencial hidroenergético de 62 milhões de quilowatts, tem na hidroelétrica de Tucuruí , no rio Tocantins, o seu empreendimento infra-estrutural de maior vulto.

Predominam no Estado os solos distróficos de baixa fertilidade, que correspondem a cerca de 91,62%, ocorrendo na terra-firme, principalmente os latossolos amarelos, os latossolos vermelho-amarelos, os podzólicos vermelho-amarelos, os concrecionários e as areias quartzosas. São

caracterizados por sua elevada acidez, baixa saturação de base trocáveis, textura variando de média a muita argila, boa drenagem e por apresentarem boas propriedades físicas, ocorrendo, geralmente, em topografia plana e suave ondulada. Os solos eutróficos de boa fertilidade, representam 5,72% do Estado, também são encontradas, notadamente, a terra roxa, estruturada e o latossolo amarelo húmico antropogênico (a terra preta do índio). Os solos das várzeas, que representam 2,66% de todo o território paraense e que estão localizadas nas margens do Rio Amazonas e de seus afluentes de água branca (Barrenta), na Amazônia são aluviais, ocorrendo o glei pouco húmico, o glei húmico e os aluviais, podendo ser de baixa ou de alta fertilidade.

A flora nativa ocupa um papel importantíssimo, visto que a cobertura florestal nativa, rica e heterogênea, compreende as florestas densas, abertas e de contato (floresta e cerrado), cuja área é de 953.000 Km<sup>2</sup>, exercendo dessa maneira, influência significativa sobre o equilíbrio dos demais componentes do meio ambiente: conservação dos solos, proteção dos recursos hídricos, conservação das condições climáticas, oferecimento de abrigo e alimento para a fauna, sendo esta de grande importância à manutenção da vegetação e do ambiente como um todo.

Além da madeira e da biomassa para a energia, a floresta guarda, sem preço de mercado, a diversidade biológica dos trópicos, biotecnológica e ecologicamente pouco conhecida, armazena carbono, colaborando com o

controle do aquecimento global e abriga índios outros habitantes tradicionais da região, com suas culturas e valores ainda pouco entendidos e com seus direitos pouco respeitados.

Embora a agricultura e a pecuária ocorram em algumas áreas do estado, a maioria (80%) das terras do Pará, é coberta por florestas, contendo grandes estoques de madeira. Essa atividade tem crescido rapidamente nas últimas décadas. As práticas atuais de exploração madeireira, são feitas de maneira predatória, contribuindo junto com fogo para uma maior devastação da floresta. À medida que mercados estão sendo desenvolvidos para centenas de espécies de valor madeireiro na Amazônia, e principalmente no Estado do Pará, áreas de floresta ainda intactas podem ser rapidamente transformadas em florestas abertas e alteradas.

O setor mineral, é outro segmento do estado que é de grande importância. Sua produção está concentrada em pólos minerais assim distribuídos: Polo trombetas (bauxita metalúrgica) – região noroeste; Província mineral de Carajás (ferro, manganês, ouro, cobre e prata) – região sudeste; polo aluminífero de Barcarena (alumínio primário e alumina) – região nordeste; o polo Jarí (bauxita refratária e caulim) – região norte e Províncias Aurífera do Tapajós – região sudoeste, Tucumã-Redenção-Cumaru – região sudeste, Gurupi – região nordeste, Jarí – região norte e Serra Pelada – região sul.



Seus estoques minerais, dimensionados em quase dezoito milhões de toneladas de ferro; mais de 1,5 milhões de toneladas de calcário, 1,3 bilhões de toneladas de cobre e 700 milhões de toneladas de caulim, além de importantes reservas de bauxita, ouro, níquel, manganês, etc. responderam por saldos expressivos nas exportações estaduais a partir da segunda metade da última década.

As atividades de garimpo estão centradas em pequenos rios que nascem nas Guianas, ao norte, e no planalto brasileiro, ao sul do rio Amazonas. Os rios geralmente ficam severamente alterados pela derrubada dos barrancos em suas margens e pela formação de centenas de poças de sedimentos. A poluição pela emissão de mercúrio para o ar, solo e rios, também é resultante deste tipo de extração. Pfeiffer e Lacerda (1988) estimaram que para cada quilograma de ouro produzido, 1,3 Kg de mercúrio é liberado no meio ambiente. Dezenas de milhares de garimpeiros têm penetrado ilegalmente em territórios indígenas no Pará, provocando surtos de doenças, conflitos sociais e desintegração cultural dos silvícolas. Atualmente, a produção de ouro nos garimpos está em declínio por causa da exaustão das reservas e da queda nos preços do ouro no mercado internacional.

A questão fundiária no Pará reflete, na verdade, a realidade do resto do Brasil, onde o estado se destaca como uma das unidades da federação com grandes concentrações de terras em propriedade de poucos. Basta dizer que 1,1% dos proprietários de terras são detentores de 55,9% das terras. Sendo

dessa forma, este exemplo, uma das principais causas dos conflitos agrários, existentes hoje no Estado do Pará.

A atividade pecuária, localizada historicamente nos campos naturais da Ilha do Marajó e nas áreas de várzeas da região do Baixo Amazonas, onde se predomina o sistema de criação tradicional extensivo, passou a localizar-se, na década de sessenta, ao longo da BR-010 (Belém-Brasília), decorrência da política de incentivos fiscais do governo federal e abertura de novos eixos de circulação rodoviária. Para a obtenção de pastagens artificiais, os pecuaristas, a partir da década de sessenta, destruíram algumas centenas de milhares de hectares de matas nativas.

Com o processo extensivo predominante na pecuária paraense, as florestas são derrubadas e queimadas. Em seguida, sobre estes solos são plantadas gramíneas, que são usadas durante alguns anos e eventualmente abandonadas. Esta conversão da floresta amazônica em pastagem tem sido criticada por cientistas políticos, economistas e ecólogos. Em geral a pecuária extensiva pouco produziu. As fazendas possuem uma baixa densidade animal; não são manejadas de maneira apropriada; os pastos freqüentemente são suscetíveis a pragas e doenças e o ganho de peso animal é baixo.

A agricultura de corte-e-queima é comum em todas as áreas do Estado do Pará, onde a escalada migratória rápida tem ocasionado uma corrida

para obter terra e produzir alimentos. Este modelo de agricultura é conhecido por uso “extensivo da terra” e é viável somente em situações de baixa pressão demográfica e abundância de terras. Por consequência, ocorre um declínio da produtividade da área agricultáveis em função do declínio da qualidade de nutrientes no solo, sobrevivendo somente as espécies de árvores mais rústicas.

Segundo IBGE (1990), o Estado do Pará é dividido em 04 mesorregiões: mesorregião do Baixo Amazonas; mesorregião do Marajó; mesorregião Metropolitana de Belém e mesorregião do Nordeste Paraense.

A mesorregião do Marajó, onde estão localizadas as maiores reservas de açazeiros (*Euterpe oleracea* Mart.) da Amazônia, caracteriza-se por apresentar áreas de campos limpos e campos inundáveis onde tradicionalmente ao longo dos anos, desde a colonização, vem se fazendo a pecuária extensiva tanto de bovinos como de bubalinos. Além da atividade de pecuária, esta mesorregião apresenta o extrativismo como a atividade econômica mais valorizada, sendo exercida principalmente através da exportação de madeiras, palmito, açaí e borracha entre outros produtos.

Em trabalhos publicados, referentes ao palmito, Nascimento (1991,1992) constata a ocorrência da maioria das fábricas de palmito em conserva localizadas na mesorregião do Marajó. Calzavara (1987):, relata a existência dos maiores mananciais de *Euterpe oleracea* Mart. nessa mesorregião.



Mourão (1997) constata que o Pará é o maior produtor de palmito do Brasil e que as maiores reservas de açaí estão localizadas nesta área, além do que a maioria das fábricas de palmito.

Nesta mesorregião, o processo de extração do palmito tem se intensificado, na mesma proporção que as reservas de *Euterpe oleracea* Mart. estão desaparecendo. Junto com esse processo de esgotamento das reservas naturais aparecem as indústrias de palmito em conserva, responsáveis diretamente pelo dano.

## **2.2 Coleta e Análise das Informações**

### **2.2.1 Coleta de Informações**

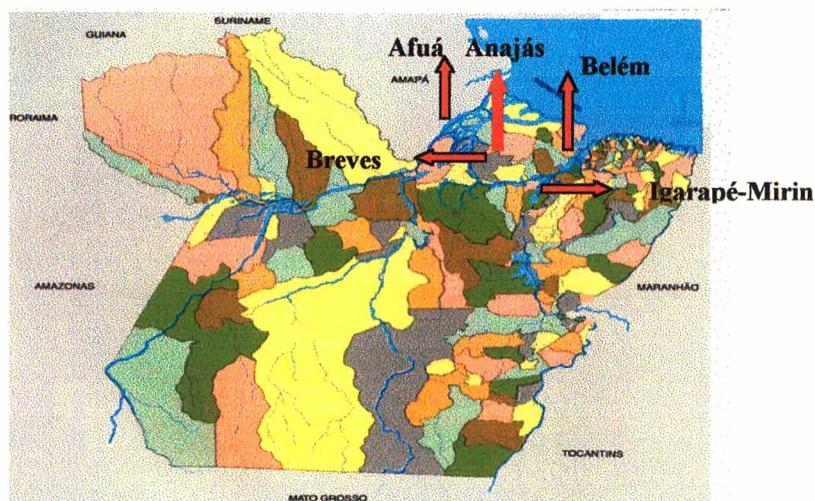
As informações para o trabalho são de duas naturezas: a primeira é de origem primária e a segunda de origem secundária.

Os dados coletados de forma primária, foram feitos através de entrevistas qualitativas além do uso de questionários tendo como base a metodologia LRR (levantamento rápido rural) ou RRA (rapid rural appraisal). Esta metodologia é largamente usada nos projetos de cooperação internacional, que de forma sistemática permite avaliar a realidade rural principalmente gerando informações importantes sobre o processo de transformação dos sistemas rurais. Deste modo tornou-se viável avaliar a realidade rural onde estão as indústrias de palmito em conserva gerando informações

importantes sobre os processos de transformação, sócioeconômico, ambiental e cultural. Sendo possível tirar conclusões, fazer inferências em curto período de tempo e com poucos recursos financeiros.

Dessa forma foram entrevistadas indústrias de palmito em conserva em 05 (cinco) municípios (Afuá, Anajás, Belém, Breves e Igarapé-Miri) do Estado Pará, abordando temas importantes para o trabalho como localização, porte, formas de utilização de energia, métodos de obtenção de matéria-prima, mão-de-obra, resíduos produzidos, licenciamento ambiental, processo produtivo, comercialização, etc.

**Figura 04:** Localização dos Municípios pesquisados



Fonte: Atlas do Meio Ambiente do Brasil - SECTAM, 1998

Anajás, situa-se na região central da Ilha do Marajó, dista 172 Km de Belém, em linha reta. O clima no município, assim como nos outros municípios pesquisados é aquele comum da Amazônia: equatorial



superúmido. Além da atividade extrativa do palmito, a exploração madeireira aparece como outra atividade econômica.

Com clima equatorial superúmido, o município de Afuá localiza-se na região norte-ocidental da Ilha de Marajó, banhado pelo canal de Vieira Grande, na boca oriental do rio Amazonas. Apresenta também a madeira como outra atividade econômica importante. Das cidades pesquisadas, é a que mais distante localiza-se em relação a Belém, capital do Estado (604 Km), levando em torno de 3 dias para se deslocar até lá.

Cabe ressaltar que além das entrevistas qualitativas e aplicações de questionários às indústrias de palmito em conserva, foram coletadas informações de profissionais que trabalham como consultores para as indústrias assessorando-as no que diz respeito aos planos de manejo, processo produtivo e licenciamento ambiental. Foram também entrevistados profissionais, que trabalham na pesquisa científica do *Euterpe oleracea* Mart. nos principais centros de pesquisas localizados no Estado do Pará.

Para tornar-se efetiva o emprego da metodologia fases anteriores de revisão sistemática da literatura e coletas de informações secundárias foram de vital importância, aprofundando dessa forma, os conhecimentos sobre a indústria de palmito em conserva, permitindo assim, refutar falsos conhecimentos sobre o elemento estudado, de outra forma podendo apontar para os estudos de maior consistência intertemporal.

As informações secundárias utilizadas no trabalho foram extraídas das seguintes fontes:

- a) Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), onde foram obtidas informações sobre a produção do extrativa do palmito no Estado do Pará, no Brasil e unidades da federação
- b) Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), de onde foram obtidas as informações quantitativas sobre as indústrias de palmito em conserva cadastradas junto àquele órgão;
- c) Federação das Indústrias do Estado do Pará (FIEPA), de onde foram obtidas informações do cadastro Industrial do Estado do Pará, 1999;
- d) Sindicato dos Fabricantes de Palmito do Estado do Pará, de onde foram obtidas as informações do registro de sócios. Belém 1993;
- e) Secretaria Executiva de Estado de Tecnologia e do Meio Ambiente (SECTAM), de onde foram obtidas as informações do cadastro das indústrias de palmito em conserva.

Foram coletadas também informações via pesquisa documental, para qual procedeu-se o levantamento de todas as informações disponíveis referentes direta e indiretamente ao assunto na biblioteca do Museu Paraense Emílio Goeldi, Biblioteca do Centro de Pesquisa Agropecuária do

Trópico Úmido (CPATU), Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), Biblioteca do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Biblioteca Central da Universidade Federal do Pará (UFPA), Biblioteca do Instituto de Desenvolvimento Social do Pará (IDESP) e Biblioteca da Secretaria Executiva de tecnologia e do Meio Ambiente (SECTAM)

### **2.2.2 Análise das Informações**

Ainda que se tenha realizado uma revisão na literatura, que registra o secular uso do açaizeiro na região, delimitou-se o final da década de sessenta a meados da década de noventa para essa dissertação, pois nesse período, observa-se o uso, mais intenso, dos açaizais para a extração do palmito.

Os dados numéricos obtidos foram alocados em tabelas e gráficos de modo a possibilitar e facilitar sua análise. A análise puramente quantitativa demonstrada nas tabelas e gráficos estão sempre seguidas de comentário que permite uma maior profundidade na avaliação das mesmas.

Também foram utilizados mapas e figuras que permitissem uma maior visualização do assunto, como por exemplo a ocorrência da espécie *Euterpe oleracea* Mart. na Amazônia.

### 3 OS RESULTADOS DA PESQUISA

#### 3.1 A Produção de Palmito em Conserva no Brasil

Com o processo de industrialização do palmito iniciando no Brasil no início do século XX no estado do Paraná, a espécie utilizada para a obtenção da matéria-prima foi a *Euterpe edulis* Mart. conhecida popularmente por jussara ou palmito.

Entre 1959 e 1974 os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná passaram a produzir palmito em conserva.

Com a participação em 1973 de 53% da produção nacional, o Estado do Pará da início a sua hegemonia de maior produtor de palmito em conserva, respondendo neste caso, desde 1975 por mais de 90% da produção nacional.

Se considerarmos a produção relativa ao período de 1973 a 1978 (tabela 02), observaremos anos em que a produção de palmito paraense atinge altos índices de produção e outros onde a produção diminui vertiginosamente, acontecendo, por exemplo, em quase toda a década de 70. Observa-se que o período entre 1973 e 1976 a produção tem um salto espetacular, de 19.282t para 197.671t de palmitos industrializados.



O que explica o crescimento acentuado na produção de palmito no Estado de Pará, principalmente, é o fato desse período acontecer a elevação do preço do produto no mercado mundial, que só no ano de 1974, por exemplo, o preço do palmito experimentou um aumento de 51%, com acréscimos médios de 5% nos anos seguintes. Outro fator fundamental para esse aumento da produção em meados da década de setenta, foi a chegada das indústrias palmitteiras, oriundas das regiões sul e sudeste do Brasil, no Estado do Pará.

**Tabela 05 – Produção Brasileira e Paraense de Palmito em Conserva 1973/1995.**

ANO	QUANTIDADES PRODUZIDAS (t)		
	PARÁ	OUTROS ESTADOS	BRASIL
1973	19.282	17.304	36.586
1974	21.246	13.027	34.273
1975	192.182	7.972	200.154
1976	197.671	6.227	203.948
1977	29.780	5.343	35.123
1978	20.539	4.086	24.625
1979	27.720	4.238	31.358
1980	108.759	5.649	114.408
1981	76.597	13.943	90.540
1982	92.804	6.901	99.705
1983	92.778	5.770	98.548
1984	92.739	12.486	105.225
1985	116.860	15.244	132.104
1986	115.067	15.946	131.013
1987	130.785	11.275	142.060
1988	182.027	11.202	193.229
1989	195.132	7.308	202.440
1990	21.957	5.073	27.030
1991	19.349	4.338	23.687
1992	17.086	2.797	19.883
1993	18.016	2.865	20.881
1994	18.586	2.550	21.136
1995	17.001	3.652	20.653

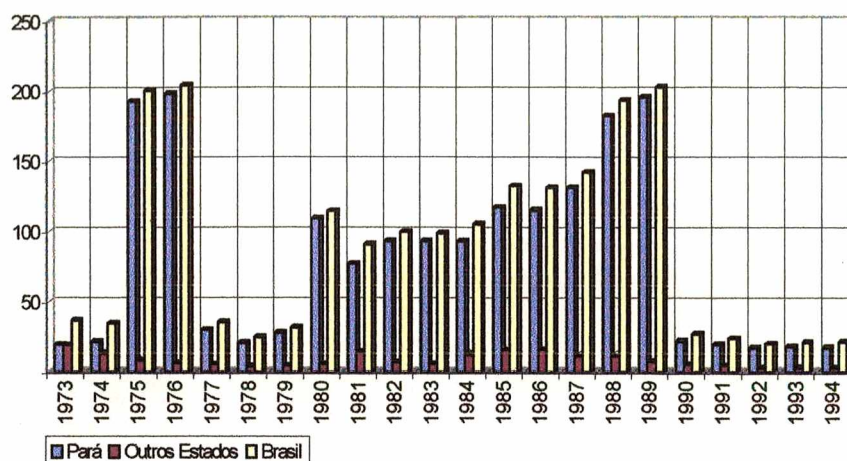
FONTE: FIBGE. Anuário Estatístico do Brasil (1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994)

No final da década de 70 (1977-1979), observa-se um declínio considerável da produção (13,05 % da produção ofertada em 1976), fato que

provocou maior crise já vivida no setor palmiteiro paraense. Além da crise econômica existente na época, alguns autores como (Lopes, 1982:29) afirmam que a baixa qualidade do produto brasileiro exportado para o mercado internacional, principalmente para o mercado europeu, aliada as reclamações das entidades sanitárias dos países exportadores feitas nas embaixadas brasileiras contribuíram negativamente também para que o preço do palmito no exterior declinasse. Volumosas partidas de mercadorias foram devolvidas, bastando neste caso ser palmito brasileiro para ser suspeito, não interessando a marca.

A qualidade do palmito exportado poderia ser apenas um dos fatores que influenciaram para a significativa diminuição da produção após 1976, porém não explica satisfatoriamente a queda dessa produção. Um exemplo que pode ser dado para ilustrar o fato, poderá ser visto através de uma pequena demonstração estatística: a produção de palmito em conserva no ano de 1976 foi de 197.671 toneladas. Em 1977 caiu para 29.780 toneladas, queda que representava 85% da quantidade total produzida no estado do Pará. (Nascimento, 1991), observa que em 1976 a produção de palmito em conserva foi de 197.671 toneladas, a exportação atingiu apenas 9.793 toneladas significando 4,8% do total produzido. Em 1977 a exportação alcançou 11.793 toneladas ou 33,5% da produção nacional que foi 35.123 toneladas e trata-se de um dos maiores índices de exportação em toda a série.

**Gráfico 03 - Produção extrativa de palmito em conserva de 1973 a 1994  
Pará, Outros Estados e Brasil.**



Fonte: FIBGE, 1973 a 1994

A partir da década de oitenta (80) a demanda volta a crescer, iniciando um novo período da produção no Estado Pará e no Brasil de palmito em conserva. Nesse período, da década de oitenta (80), o Estado do Pará, representou com a sua produção aproximadamente 91% da produção nacional de palmito .

Em 1990, segundo os dados do IBGE, a produção paraense de palmito em conserva, sofre uma queda drástica, diminuindo para cerca de 88,7% quando comparada com a produção do ano anterior (1989). Essa produção mantém-se até 1995, que é o período existente das informações coletadas junto ao IBGE.

Dois fatores agiram para que a produção de palmito em conserva paraense declinasse vertiginosamente a partir do começo da década de



noventa (90). O primeiro está relacionado com a publicação da portaria 439/89 por parte do IBAMA, cujo o conteúdo obrigava as pessoas físicas ou jurídicas a fazerem a reposição florestal mediante o plantio da mesma espécie (*Euterpe oleracea* Mart.). O segundo fator, e mais importante para o declínio da produção de palmito em conserva no Estado do Pará foi e continua sendo a exploração predatória e selvagem das reservas naturais de *Euterpe oleracea* Mart. ao longo dos anos.

### **3.2 Número de Indústrias**

Em 1974, estavam instaladas no Estado Pará quatro (04) indústrias processadoras de palmito em conserva. No final da mesma década, esse número aumentou para trinta e sete (37) indústrias. Em meados da década de oitenta (80) os números indicavam cerca de setenta e uma (71) indústrias. Na década de oitenta (80), de acordo com Mourão (1997), esse número aumentou para cento e trinta (130) indústrias cadastradas junto ao IBAMA, somente no Estado do Pará.

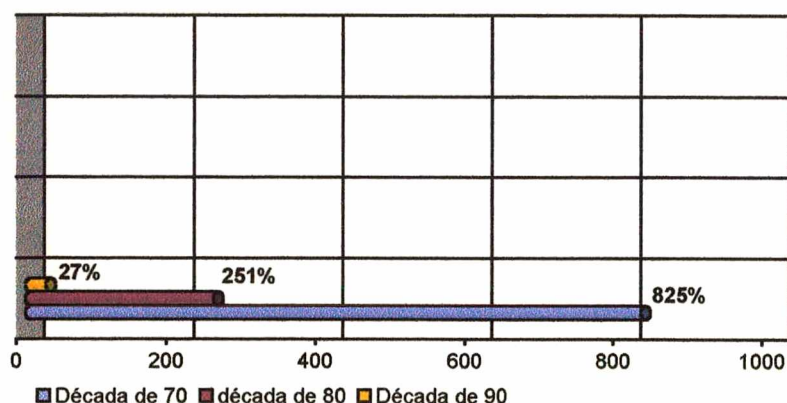
Conforme os números colocados anteriormente, o que pode-se constatar é que existem três (03) momentos relacionados a quantidade de indústrias de palmito em conserva no Estado Pará. O primeiro momento é aquele em que as indústrias sulistas chegam ao estado e é observado um crescimento durante esse período (1974-1979) de oitocentos e vinte e cinco por cento (825%). O segundo momento, é aquele relacionado ao período a década de oitenta quando a quantidade de indústrias de palmito em conserva cresceu



duzentos e cinquenta e um por cento (251%). Com os números fornecidos pela Diretoria de Controle e Fiscalização do IBAMA atualmente mostra que esse número cresceu cerca de vinte e sete por cento (27%) na década de noventa (90).

O declínio da quantidade de indústrias instaladas, até o momento foi motivado principalmente pela diminuição das reservas de *Euterpe oleracea* Mart. levada pela exploração predatória, sem compromisso com a sua sustentabilidade; a conscientização dos consumidores, principalmente daqueles situados nos países europeus, além dos aspectos qualitativos do produto e a legislação pertinente são fatores decisivos para tal diminuição.

**Gráfico 04: Crescimento da quantidade (%) de indústrias da palmito em conserva implantadas nas décadas de 70-80-90 no Estado do Pará.**



Fonte: Cadastro da industria de palmito – DIRCOF – IBAMA – 1999.

### **3.3 Porte das Indústrias**

Para classificar o porte da indústria de Palmito em conserva no Estado do Pará levaremos em consideração a localização das indústrias em relação a Capital do Estado - Belém e aos municípios do interior, licenciamento junto aos órgãos competentes, forma de energia utilizada, quantidade de mão de obra utilizada, entre outros. Dessa forma a indústria de palmito em conserva, pode ser classificada de três formas:

- a) Indústria de Grande Porte
- b) Indústria de Médio Porte
- c) Indústria de Pequeno Porte

#### **a) Indústria de grande porte**

Este porte de Indústria apresenta nas suas instalações todo o processo de beneficiamento: força de trabalho; tecnologia e matéria-prima. Estão localizadas na Capital do Estado – Belém ou na sua área metropolitana; ocupam em média duzentos (200) empregados ou mais; utilizam-se de energia elétrica pública, estão licenciadas junto aos órgãos competentes e a produção é comercializada tanto no mercado nacional quanto no mercado internacional.

Apesar de apresentarem todos os segmentos do fluxo de produção que será visto mais a frente, a maioria delas compõem os seus estoques através da terceirização das suas atividades para as indústrias de menor porte, sobrevivendo não como empresas industriais, mas como empresas comerciais intermediando ou atravessando o palmito industrializado.

Neste caso, o termo Indústria de Grande Porte pode ser usado para classificar aquelas indústrias que além de apresentarem um elevado volume de produção a ser comercializado, apresentam também um alto faturamento mensal. No caso dessas indústrias serem também empresas comerciais, o tamanho da empresa será maior quanto maior for o número de indústrias menores, localmente conhecidos como “fornecedores exclusivos” credenciados, fornecendo o palmito em conserva já industrializado. Em geral uma Indústria de Grande Porte de palmito em conserva possui de vinte (20) a quarenta (40) “fornecedores exclusivos”. Nascimento (1993).

#### **b) Indústria de médio porte**

Tem a sua base física localizada nas áreas urbanas, das regiões onde estão localizados as reservas de *Euterpe oleracea* Mart. ou palmitais<sup>6</sup>. Tem em média sessenta (60) empregados, parte dela utiliza-se de energia a

---

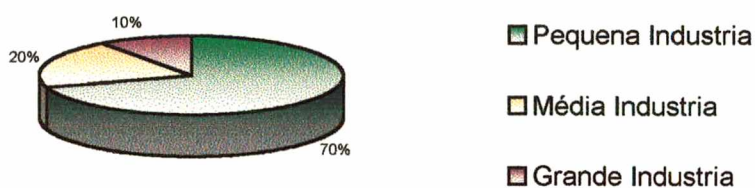
<sup>6</sup> A denominação palmital para as reservas de *Euterpe oleracea* Mart. é inserida de modo sistemático, no vocabulário regional quando da instalação das indústrias de palmito em conserva na década de sessenta. A partir de então os açaiçais passaram a ser percebidos e identificados com um de seus derivados – o palmito – a ser transformado em conserva e comercializado.

vapor fornecidas por caldeiras ou por grupos geradores de propriedades dessas indústrias. Nem todas as Indústrias de Médio Porte estão licenciadas junto aos órgãos competentes, e a sua produção é comercializada tanto no mercado nacional ou para a grande indústria. Na maioria das vezes são filiais das Indústrias de Grande Porte, sendo que essas indústrias também trabalham com o sistema de “fornecedores exclusivos” diferenciando-se das grandes quanto ao aspecto quantitativo.

### c) Indústria de pequeno porte

Caracteriza-se por apresentar mão de obra familiar com pouca ou nenhuma relação trabalhista formal, ocupando no máximo vinte (20) pessoas. Neste porte de indústria de palmito em conserva, Todos (proprietário e trabalhadores) realizam todas as atividades, que vai desde a coleta da matéria-prima, passando pelo beneficiamento até a embalagem. A renda dos envolvidos nesse processo aparece de modo a complementar a economia de subsistência a qual a maioria dessas pessoas está submetida.

**Gráfico 05: Porte das indústrias de palmito em conserva no Estado do Pará**



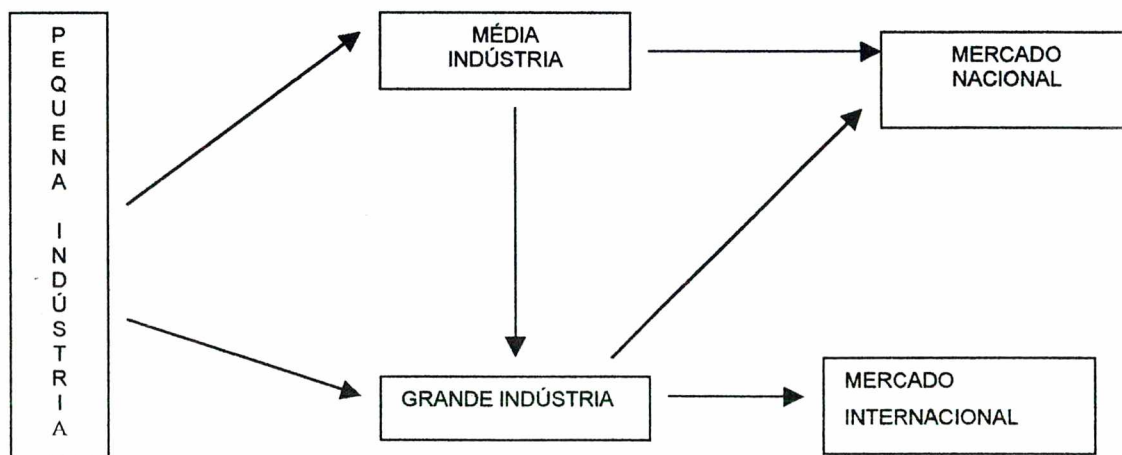
Fonte : Cadastro da industria de palmito – DICO/IBAMA (1999).



Essas Indústrias de Pequeno Porte de palmito em conserva, não possuem na sua grande maioria licenciamento nem controle sobre as suas atividades. Sua produção destina-se tanto a Indústria de Médio Porte quanto a Indústria de Médio Porte.

Analisando os três (03) segmentos da produção do palmito em conserva, observa-se que os verdadeiros industriais do setor palmiteiro no Estado do Pará são os pequenos produtores ou as Indústrias de Pequeno Porte, todavia este porte de indústria depende tanto da média quanto da grande principalmente em termos de meio de trabalho e capital de giro.

**Fluxograma 02: Fluxo da Produção de palmito em conserva em função do porte das indústrias.**



Fonte: Pesquisa - autor

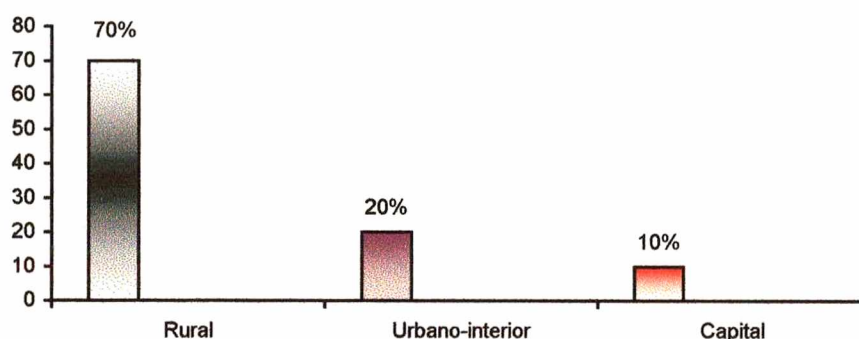
As informações com relação ao porte das indústrias de palmito em conserva estão basicamente em função da localização dessas indústrias, que é um dos fatores usados para classificar as mesmas, já citados

anteriormente. Outro fator importante a considerar é que Nascimento (1993), relata que para cada grande indústria cadastrada junto ao IBAMA, existem aproximadamente quarenta (40) pequenas indústrias produzindo para as mesmas, porém sem cadastramento e com isso agindo na clandestinidade.

### **3.4 Localização das Indústrias**

Segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (1999), no Estado do Pará das cento e sessenta e cinco (165) indústrias de palmito em conserva existentes cadastradas, setenta por cento (70%) são indústrias de pequeno porte e estão localizadas nas áreas rurais dos pequenos municípios onde estão localizados os palmitais, vinte por cento (20%) são indústrias de médio porte e estão localizados nas áreas urbanas dos pequenos municípios e dez por cento (10%) são de indústrias de Grande porte e estão localizadas em Belém ou na sua área metropolitana.

**Gráfico 06: Localização das Indústrias de Palmito em Conserva no Estado do Pará**



Fonte : Cadastro da Indústria de Palmito – DICO/IBAMA (1999).

Conforme o quadro n.º 01a seguir, observa-se que Breves é o município do Estado do Pará que apresenta a maior quantidade de indústrias de palmito em conserva (31), seguido de Anajás com 23 indústrias e Afuá com 17 indústrias respectivamente.

No início das atividades das indústrias no estado, na década de setenta (70), a maioria delas localizavam-se em regiões próximas a Belém. Com o passar do tempo, mudaram-se para regiões mais distantes. Esse processo de mudança das indústrias de um local para o outro, deve-se a exploração predatória das mesmas sobre as reservas de *Euterpe oleracea* Mart. que resultou e ainda resulta na extinção dos palmitais explorados.

No quadro 01 a seguir, dá para verificar a quantidade exata de indústrias de palmito em conserva no Estado do Pará por municípios. Esses dados

brutos foram coletados junto ao IBAMA, e mostra entre outras coisas a , existência de trinta e dois (32) municípios com indústrias de transformação de palmito no Pará.

**Quadro 01: Quantidade de indústrias de palmito em conserva por município, no Estado do Pará.**

MUNICÍPIO	LOCALIZAÇÃO	
	RURAL	URBANA
Afuá	14	03
Anajás	22	01
Ananindeua	-	01
Acará	02	
Abaetetuba	01	02
Belém	-	20
Breves	30	02
Chaves	08	-
Gurupá	10	01
Muaná	06	
Igarapé-Miri	04	-
Itaituba	02	-
Melgaço	08	-
Curralinho	01	
Tucuruí	-	01
Marabá	02	03
Praíña	01	-
Limoeiro do Ajurú	01	01
São Sebastião da Boa Vista	04	-
Oeiras do Pará	03	-
Mojú	01	
Trairão	01	-
Rondon do Pará	01	-
Igarapé Açu	-	01
Altamira	01	01
Benevides	-	01
Bagre	-	01
N. Repartimento	-	
Vigia	-	01
S. Isabel do Pará	01	-
S. Domingos do Capim	01	
Portel	01	
TOTAL	125	40

Fonte: Diretoria de Controle e fiscalização – IBAMA-PA, 1999.



### **3.5 Métodos de Obtenção da Matéria-Prima**

A atividade de extração do Palmito “in natura”, já vem sendo feita a mais de um século pela população do estuário amazônico.

Quando o palmital é localizado, o extrator faz a limpeza das touceiras, identifica os estipes a serem derrubados e logo em seguida o abate das mesmas. Este tipo de mão-de-obra é executado na maioria das vezes por homens adultos, contando na maioria das vezes com a ajuda de familiares, geralmente os filhos entre oito (08) anos e quinze (15) anos. As mulheres pelos seus afazeres familiares e cuidados com os filhos pequenos, na maioria das vezes não participam dessa atividade.

Para os ribeirinhos da região do estuário a coleta de palmito pode ser ocasional, quando se destina à ampliação temporária da renda familiar, necessária para alguma eventualidade, ou quando o preço for motivador para o processo.

**Foto 01: Extrator de Palmito :**

Foto: autor

A atividade de extração do palmito “in natura”, torna-se a principal fonte de renda principalmente a partir da década de setenta (70), quando as indústrias instalaram-se na região do estuário. Para o extrator de palmito, essa atividade constitui-se em uma das atividades geradoras de renda monetária, pois seus rendimentos originam os seus sistemas de produção e reprodução social articulando a ela a pesca a agricultura de subsistência, caça, criação de animais domésticos e a coleta de outros produtos florestais.

Com o abate predatório dos palmitais, principalmente durante a década de oitenta (80), que levou a extinção de várias reservas de *Euterpe oleracea* Mart., a opinião pública contrária pressionou o IBAMA, que exigiu através de uma portaria, a presença de métodos de manejos e reposição dos palmitais.

A produtividade da extração varia com o tamanho e a abundância das palmeiras na floresta, o que depende em grande parte do intervalo entre as seqüências de extração numa mesma área. Se um extrator abater exclusivamente estipes que contenham palmitos de tamanho pequeno<sup>7</sup>, médio ou grande ele poderá cortar aproximadamente duzentos (200), cento e setenta e cinco (175) e cento e cinquenta (150) palmitos por dia, respectivamente. Pollak (1996), observou que os preços pagos pelas indústrias pelos palmitos são da ordem US\$0,039/palmito pequeno, US\$0,052/palmito médio e US\$0,065/palmito grande.

Em função do tamanho e da quantidade de palmitos colhidos, um extrator poderá ganhar: US\$ 8,00/dia caso abata e colha duzentos (200) palmitos pequenos/dia; US\$ 9,00/dia caso abata e colha cento e setenta e cinco (175) palmitos médio/dia e US\$10,00/dia caso consiga abater e colher cento e cinquenta (150) estipes/dia.

Quando um extrator vende seu palmito para intermediários, fato que ocorre, quando a indústria localiza-se geralmente a uma distância maior que duas (02) horas de viagem, recebe aproximadamente metade do valor pago pelas indústrias.

---

<sup>7</sup> O palmito pequeno é aquele que apresenta trinta centímetros (30cm) ou menos de comprimento e diâmetro inferior a dois centímetros (2cm); palmito médio é aquele que apresenta comprimento entre trinta (30) e cinquenta centímetros (50cm) de comprimento e diâmetro variando de dois a dois inteiros e nove décimos de centímetro e palmito grande é aquele cujo o comprimento varia de quarenta (40) a sessenta centímetros (60cm) e diâmetro igual



**Foto 02: Extrator negociando palmito com intermediário**



Foto: autor

A aquisição da matéria-prima pela indústria de palmito é feita praticamente de três formas: matéria-prima oriunda das áreas de propriedade das indústrias; do arrendamento de áreas onde existam reservas de *Euterpe oleracea* Mart. e da aquisição de palmito feita através de terceiros.

A prática de obter matéria-prima de áreas de propriedades das indústrias, é praticamente insignificante ou quase inexistente. Essa prática deve-se ao fato de as indústrias possuírem estas áreas mais como reservas de que como áreas de exploração. Nascimento (1993), observou, que quando a

---

ou superior a três centímetros (3cm). É interessante que aqueles palmitos que apresentam tamanhos inferiores aos dos palmitos pequenos dificilmente, encontram-se compradores.

exploração é feita nessas áreas o palmito é extraído de forma irracional, uma vez que os empresários não se preocupam em preservar as áreas exploradas pois confiam no processo de regeneração natural da espécie (rebrotar).

Quando a aquisição da matéria-prima é feita através do arrendamento de áreas onde existam reservas de *Euterpe oleracea* Mart. O processo de exploração inicia-se depois das indústrias, geralmente através dos seus gerentes ou representantes, estabelecer um contrato que pode ser verbal ou escrito com o proprietário da área. Neste caso, a iniciativa para a aquisição da matéria-prima parte da indústria que arrendou a terra, que através de um empreiteiro organiza grupos de palmiteiros para fazerem a exploração da área. Neste sistema de aquisição da matéria-prima mais uma vez a preocupação com a preservação dos palmitais é deixada de lado pelas pessoas que os exploram, uma vez que terminado o período de arrendamento, as indústrias costumam migrar para uma outra área arrendada onde exista uma boa oferta de matéria-prima. Dessa forma, quando essas indústrias buscam novos açais, deixam para trás um rastro de devastação e de impactos sócio-econômicos principalmente sobre as comunidades ribeirinhas que abandonaram as suas atividades para se dedicarem à economia palmiteira.

Outra forma de aquisição de matéria-prima é aquela onde as indústrias compram o palmito “in natura” de palmiteiros independentes. Nesse modo de

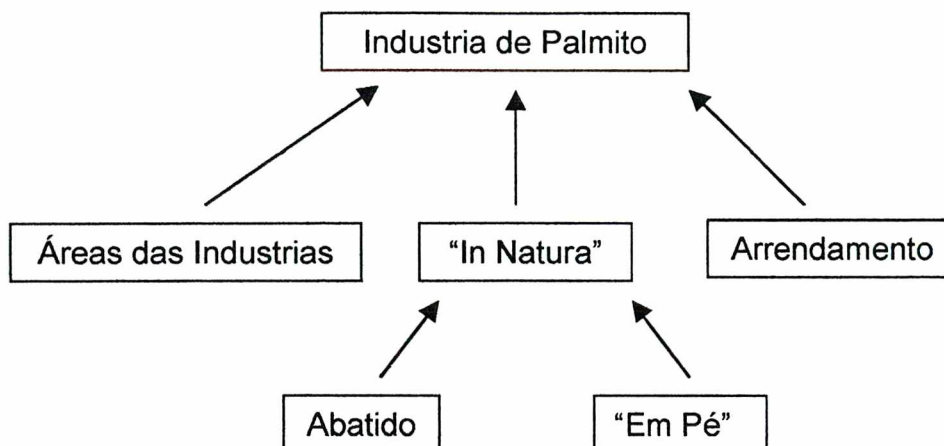
obtenção do palmito, as indústrias adquirem o produto de duas formas: palmito em pé e palmito abatido.

Quando a aquisição se dá pela forma de palmito em pé, também chamada de “compra na mata”, o dono ou gerente da indústria envia uma pessoa experiente em inventário florestal, muito embora na maioria das vezes essas pessoas não possuem qualificação técnico-científica para se fazer uma avaliação consistente, para se fazer uma avaliação superficial da quantidade de palmito existente na área. A despesa de exploração do palmital poderá ser feita por conta das indústrias ou pelo proprietário da área.

No caso da matéria-prima ser adquirida abatida, os proprietários ou posseiros fazem o abate dos estipes e colocam os palmitos na margem dos rios limitando-se o gerente ou dono das indústrias a enviar uma embarcação para fazer a coleta e pagar pelo produto. A maioria das indústrias não adota o processo diário de coleta de matéria-prima, preferem de uma (01) a duas (02) vezes por semana, devidos aos altos custos com o combustível da embarcação e com pessoal. Existe um outro caso onde os ribeirinhos ou palmiteiros depositam o palmito “in natura” no porto das indústrias de duas (02) a três (03) vezes por semana.



**Fluxograma 03: Origem da matéria-prima utilizada na indústria de palmito em conserva no Estado Pará**



### **3.6 Matéria-Prima Florestal**

Na Região Norte, em especial no Estado do Pará, a extração e o beneficiamento do palmito em conserva são atividades baseadas na sua totalidade em exploração das reservas naturais existentes. Esse tipo de atividade vem sendo feito ao longo dos anos, sem levar em consideração a preocupação com os impactos causados nesses ecossistemas e com a regeneração natural da espécie.

A seguir será mostrada a estimativa da quantidade de palmeiras abatidas, usadas como fonte de matéria-prima para a obtenção do palmito em conserva. Levou-se em consideração que todas as indústrias cadastradas junto ao IBAMA estejam funcionando seis (06) dias por semana.

Outra consideração é que cada indústria produza em média trinta toneladas (30t) por mês, de palmito em conserva, embora essa produção varie de trinta toneladas (30t) até cinquenta toneladas (50t), dependendo do tamanho da indústria. Brabo (1979), afirma que em 1970, dois palmitos eram suficientes para encher uma lata de um quilograma (1Kg). Hoje, em função da dificuldade de obtenção de palmitos grandes, esse número fica em torno de dez (10) palmitos de diferentes estipes para preencher uma lata de um quilograma (01Kg) Mourão (1999).

Considerando que trinta toneladas(30t) eqüivale a produção mensal de uma fábrica típica e que são necessários em torno de dez (10) estipes para a obtenção de um quilograma (01Kg) de palmito industrializado em lata, tem-se um abate mensal de trezentos mil (300.000) estipes para uma única indústria de palmito em conserva. Por trabalharem seis (06) dias por semana e por conseguinte vinte e quatro (24) dias por mês, temos o abate diário de aproximadamente doze mil e quinhentos (12.500) estipes que multiplicando pelo número de indústrias cadastradas junto ao IBAMA/Pa, cento e sessenta e cinco (165), obtém-se um abate diário de dois milhões, sessenta e dois mil e quinhentos (2.062.500) estipes fazendo um total de quarenta e nove milhões e quinhentos mil (49.500.000) estipes abatidos no Estado do Pará por mês e quinhentos e noventa e quatro milhões(594.000.000) por ano.



**Quadro 02: Quantidade de matéria-prima usada em uma indústria de palmito em conserva produtora de trinta toneladas/mês.**

PERÍODO	PRODUÇÃO		
	Estipe	Tonelada	Quilograma
DIA	12.500	1,25	1.250
MÊS	300.000	30	30.000
ANO	1.440.000	360	360.000

Fonte: Pesquisa - autor

Mourão (1999), constatou que em uma área de pesquisa de dez metros (10m) por cem metros ( 100m), verificou-se a presença de cerca de oitocentos (800) estipes com quatro (04) ou mais metros de altura, após quatro (04) anos do primeiro corte. Em outra área, submetida a corte entre um e dois anos, encontraram-se quatrocentos (400) palmeiras com no máximo dois (02) metros de altura.

Com base nessas informações pode-se inferir que em um hectare (01ha), correspondente a dez mil metros quadrados (10.000 m<sup>2</sup>), temos oito mil (8.000) estipes. Considerando uma indústria que produza trinta toneladas (30t) de palmito em conserva/mês, consome trezentos mil (300.000) estipes/mês e três milhões e seiscentos mil (3.600.000) estipes/ano. Precisaremos de uma área de quatro mil e quinhentos hectares/ano (4.500/há/ano) para a indústria produzir. Entretanto essa quantidade de hectares (4.500/ha) terá que ser multiplicada por quatro (04 anos), que é o tempo que leva para a regeneração da planta. Portanto, uma indústria que produza trinta toneladas (30t) de palmito em conserva/mês, irá precisar de uma área de dezoito mil hectares (18.000ha), para que a produção seja

constante, sem que dessa forma a exploração seja predatória, evitando assim a extinção dos palmitais nativos.

Pollak (1996), mostra que a lucratividade das indústrias de palmito em conserva foi sempre segura, uma vez que vendem 1 kg de palmito industrializado tipo exportação<sup>8</sup> a US\$ 0,44 a lata e por US\$ 0,28 em potes de vidro, com qualidade do padrão nacional, destinado ao mercado interno.

### **3.7 Produção do Palmito em Conserva**

#### **3.7.1 Indústria**

As indústrias de palmito estão localizadas ao longo dos rios e canais do estuário. Uma fábrica típica possui um pequeno porto ( trapiche ), onde o palmito é descarregado, um terreiro onde as folhas da bainha são retiradas e um barracão, onde os trabalhadores cortam e enlatam o palmito. Após a chegada à fábrica, o palmito é descarregado do lado de fora onde todas as folhas da bainha que restaram são removidas, em seguida são cortados em pedaços. O palmito é em seguida colocado em latas (exportação) ou em vidros (consumo doméstico ) e coberto com uma solução preservativa de água, sal e ácido cítrico. As latas e vidros abertos são aquecidos em “banho-maria” para depois serem lacrados. As latas sofrem um novo aquecimento e imersão em água fria com a finalidade de esterilizar por choque térmico (BRABO, 1979).

**Foto 03: Aspecto do Porto de uma Indústria Típica de Palmito em Conserva.**



Foto: autor

O processo produtivo na fábrica obedece 22 etapas até o palmito ficar pronto para o consumo, que são:

#### **FASE 01 – Recepção da Matéria - Prima**

Recepção da matéria-prima, que ocorre no trapiche da indústria, onde é submetida a contagem e a inspeção qualitativa.

#### **FASE 02 – Estocagem**

Ocorre quando há grande quantidade de matéria-prima, a qual é armazenada ou no trapiche ( devidamente coberto ) ou no galpão da fábrica.

---

<sup>8</sup> Densidade, consistência e sabor exigido pelo padrão internacional de qualidade

### **FASE 03 – Primeira Descasca da matéria-prima**

Realizada ou no trapiche ou no galpão, onde são retiradas as três primeiras bainhas, através de operação manual, utilizando facas de 10 polegadas, ficando o palmito com uma ou duas bainhas ( cascas ). A partir daí, a matéria-prima é transportada para a segunda descasca.

### **FASE 04 – Segunda Descasca da matéria-prima**

Realizada no interior da indústria, onde ocorre manualmente a retirada das últimas cascas que envolvem a gema apical ou palmito propriamente dito. Este processo requer todo o cuidado para se evitar ferimentos no produto, evitando, dessa forma, depreciação do mesmo.

### **FASE 05 – Lavagem da Gema Apical**

O palmito livre da bainha, é depositado em tanque que contem sal, bisulfito de sódio e água, onde deverá ser lavado para a retirada de materiais estranhos deixados pelo contato manual da segunda descasca e, evitar o seu escurecimento.

### **FASE 06 – Corte da Gema Apical**

Esta etapa consiste na eliminação da parte jovem do palmito, para em seguida efetuarem-se sucessivos cortes na gema apical ( palmito ), até que seja apresentada resistência à penetração da lâmina. Os cortes são feitos com lâminas de aço inoxidável, em tamanhos uniformes utilizando-se bitolas de madeiras cujos comprimentos são de 8,5 cm e 9 cm, de acordo com tipo de recipiente.

### **FASE 07 - Branqueamento**

Imediatamente após o corte dos “toletes” (palmito cortado no tamanho definitivo) são imersos em tanques de imersão com uma “solução de espera”, contendo Cloreto de Sódio (sal refinado) e bisulfato de Sódio (usado como branqueador) para evitar o escurecimento do palmito.

### **FASE 08 – Lavagem dos Recipientes**

Os recipientes (latas e vidros) são retirados as caixas, lavados com água, em seguida depositados em tanques contendo água e sal, para daí serem utilizados para o acondicionamento do palmito.

### **FASE 09 – Seleção e Acondicionamento**

Nesta fase os “toletes” são classificados, efetuando-se em seguida o acondicionamento nos recipientes, que podem ser latas de 1 Kg e 0,5 Kg ou potes de vidro com a mesma capacidade. Durante esta operação cuidados especiais são necessários a fim de serem evitados danos ao produto, causados pela pressão exercidas sobre os mesmos. Ainda nesta fase os recipientes são enchidos com a solução de espera, até que seja substituída pela solução definitiva.

### **FASE 10 – Conserva ou Salmoura**

A conserva para o palmito do açazeiro – solução contendo cloreto de Sódio a 4% e Ácido Cítrico a 0,8%, para o mercado interno; para o mercado externo essas dosagens podem ser alteradas até atingirem o PH (potencial hidrogeniônico) indicado pelo mercado consumidor – é adicionada nos recipientes contendo palmito, através de operações manuais utilizando-se jaras plásticas.

### **FASE 11- Pré - Aquecimento**

Esta operação é realizada em tanques de exaustão, rasos, cuja água é aquecida através de vapor de caldeira, a uma temperatura de 80° C, onde

são depositadas somente as latas, a fim de eliminar ao máximo o ar no interior das mesmas produzindo vácuo.

#### **FASE 12 – Colocação das Tampas e Fechamento hermético**

Nesta etapa, é feita primeiramente a complementação da salmoura nas latas, colocadas as tampas através de operação manual em seguida, processa-se o fechamento hermético das latas, utilizando-se máquina recravadeira. Quando os recipientes são vidros, procede-se o fechamento manual mosqueando-se as tampas nos mesmos.

#### **FASE 13 – Arrumação dos Recipientes nos Cestos**

Nesta fase as latas ou vidros, são arrumados em cestos de ferro ou inox, com capacidade para 40 vidros de 1 Kg e, transportados para os tanques de cozimento.

#### **FASE 14 - Cozimento**

Os cestos são depositados em tanque de fibrocimento com capacidade para 1000 litros, contendo uma solução de água mais óleo solúvel a uma temperatura de 100° C, com período de cozimento de uma hora em média.



### **FASE 15 – Retirada dos Cestos**

Após o cozimento, os cestos são retirados dos tanques utilizando-se ganchos de ferro, daí levados para o resfriamento.

### **FASE 16 – Resfriamento**

Em algumas indústrias, após a retirada dos cestos dos tanques de cozimento, as latas são imediatamente depositadas em tanques com água em circulação até atingirem a temperatura ambiente, em outras, são dispostas de modo que haja ventilação suficiente para o resfriamento, não podendo os recipientes ficarem unidos e assim, permanecerem por muito mais tempo com temperatura elevada, causando a depreciação do produto. Nos recipientes de vidro, pode ser aplicada água em aspersão (névoa), para resfriamento mais rápido e melhor conservação do produto.

### **FASE 17 – Inspeção e Controle**

Etapa em que são retiradas as embalagens que estiverem com defeito de recravação ( estufamento ) e/ou vazamentos em vidros que apresentarem defeitos de vedação. Esta etapa requer um período mínimo de três dias para se verificar o comportamento do produto.



### **FASE 18 – Limpeza**

É efetuada a limpeza das latas e vidros utilizando-se óleo solúvel afim de evitar a corrosão.

### **FASE 19 – Rotulagem e Inspeção**

A rotulagem se processa simultaneamente à inspeção das latas e vidros eliminando, se os mesmos apresentarem traços de corrosão e outros defeitos ocasionados pelo manuseio.

### **FASE 20 – Embalagem**

Após a limpeza, procede-se a embalagem em caixas de papelão com capacidades para 24 latas de 1 Kg, 15 potes de 1 Kg, 24 potes de 0,5 Kg, e 48 latas de 0,5 Kg.

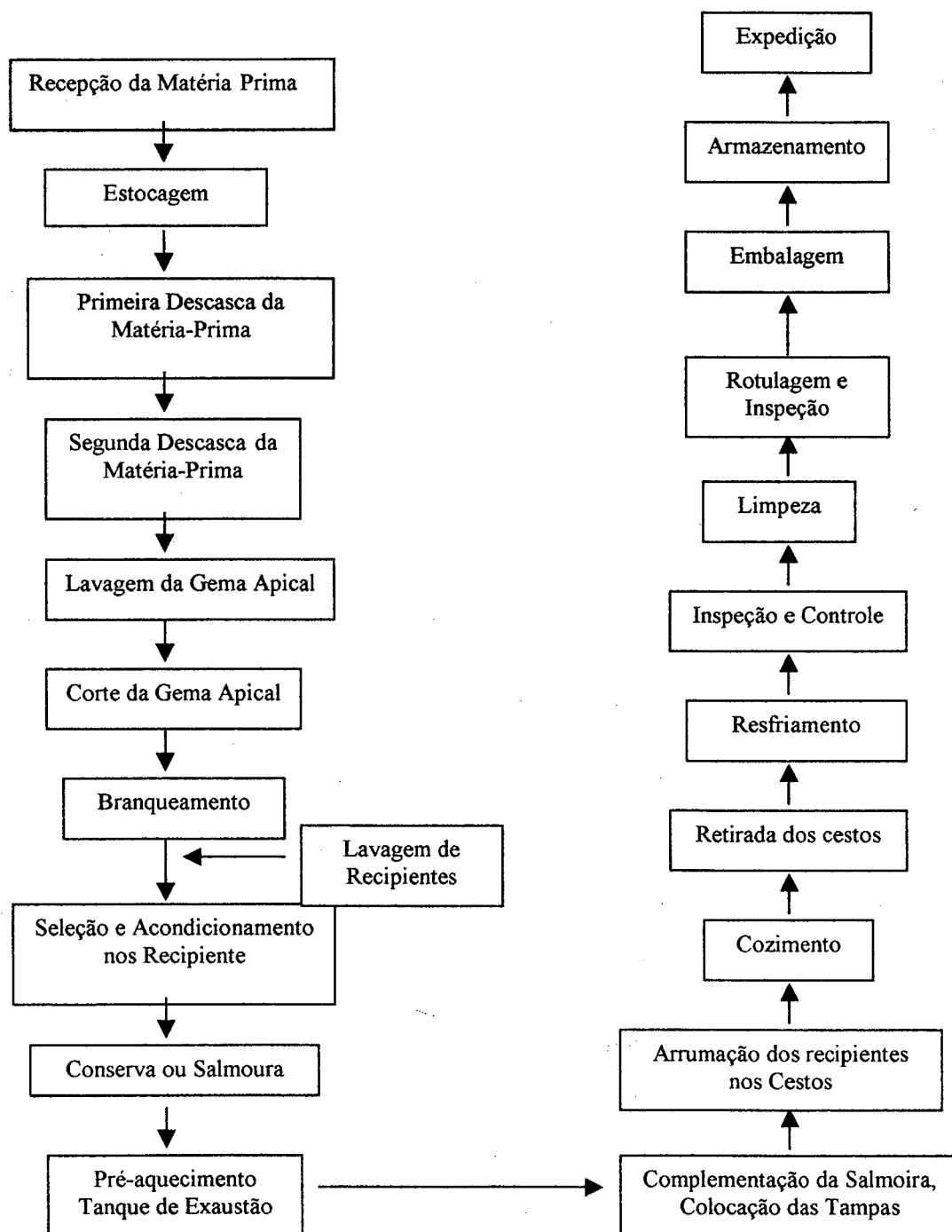
### **FASE 21 – Armazenamento**

Nesta fase o produto final é embalado em caixas de papel e empilhadas no depósito.

### **FASE 22 – Expedição**

Destina-se ao mercado consumidor.

**Fluxograma 04: Processo Produtivo na Indústria de palmito em conserva**



Fonte: Pesquisa - autor

### 3.7.2 Equipamentos

No que se refere a indústrias de palmito, principalmente aquelas localizadas no interior do estado os equipamentos e materiais e insumos utilizados são estes que estão no quadro 03 a seguir:

**Quadro 03: Materiais e Equipamentos usados na indústria de palmito em conserva no Estado do Pará**

<b>MATERIAIS E INSUMOS</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>
Ácido cítrico	Recravadeiras
Cloreto de sódio	Caldeiras
Caixas de papelão	Geradores
Rótulos	Tanques de imersão
Latas	Esterilizador (banho maria)
Lenha	Tanques de cozimentos
Etiquetas	Cestos de ferro ou inox
Óleo solúvel	Bancada de refino e de corte
Lubrificantes	Tanque para resfriamento
Fonia	Caixas d'água
Telefones	Bombas d'água

Fonte: Pesquisa - autor

### 3.7.3. Problemas Oriundos Do Processo De Industrialização Do Palmito Em Conserva

Durante o processo de industrialização do palmito, vários problemas aparecem, que interferem diretamente na qualidade do produto e por conseguinte na saúde do consumidor. Os principais problemas que aparecem no palmito em conserva são:

- a) Vácuo
- b) Esterilização
- c) Escurecimento
- d) Acidificação

**a) Vácuo** – O mais provável causador desse problema é a exaustão<sup>9</sup> inadequada além do que, não devemos descartar a recravação defeituosa.

Um vácuo adequado poderá ser conseguido através da exaustão térmica do produto, até atingir 85°C no centro da lata, seguido de imediato fechamento do recipiente, Nogueira (1979).

**b) Esterilização** – Este tipo de defeito acontece quando são apresentados palmitos de consistência dura ou em processo inverso de desintegração. Depois de acidificado, o palmito pode ser esterilizado em água fervente. A esterilização em água fervente acima de 100°C além de exigir equipamento apropriado, favorece o aparecimento de uma coloração rósea no palmito Quast (1975)

A inclusão de palmitos, apresentando as características físicas que sugerem problemas com a esterilização, nas latas e potes de vidros, é resultado na maioria das vezes do não treinamento do pessoal encarregado além de um controle de qualidade inadequado. A fervura em excesso, maior

---

<sup>9</sup> Exaustão neste caso, é a remoção do oxigênio existente no tecido do palmito, Paschoalino et alli (1978)

que 55 minutos, torna os palmitos excessivamente moles, prejudicando dessa forma a qualidade do produto, Nogueira (1979).

**c) escurecimento** – A cor do palmito é um dos maiores atributos de aceitação no mercado consumidor, principalmente por que o consumidor julga o produto pela aparência. O palmito “In natura” apresenta o fenômeno do escurecimento, quando no transporte acontece alguma forma de atrito sobre o palmito ou qualquer outra forma de distúrbio físico. Também poderá apresentar mudança na coloração, quando for observado o prolongamento do tempo de cozimento deixando o produto com uma coloração escura.

**d) acidificação** – Por apresentar pouca acidez, o palmito ao passar pelo processo de fervura (esterilização) sofre uma adição acidificante. Este processo é muito importante, por que é através dele que entre outras coisas, evita-se o aparecimento de bactérias como por exemplo o *Clostridium botulium*, responsável direto pelo botulismo, doença quando não tratada a tempo pode ser fatal para o consumidor. Caso haja condições favoráveis para o aparecimento do *Clostridium botulium*, a possibilidade de aparecimento do patógeno existe, como ficou comprovado por Yokoka et alli (1967:68).

Nas indústrias de palmito em conserva, a acidificação é feita adicionando-se salmoura, contendo uma concentração fixa de ácido cítrico. Todavia, devido a falta de conhecimento técnico adequado e a quase total falta de

controle de qualidade, o produto geralmente chega ao consumidor com o pH acima de 4,6 representando um perigo real a saúde pública. Quase todas as indústrias de palmito em conserva não apresentam no seu quadro funcional um engenheiro químico, Nascimento (1993). Foram fatos como estes, que segundo o autor, motivou a “Food and Drug Administration” dos Estados Unidos a reter lotes de palmito enlatado proveniente do Brasil na década de oitenta (80).

A ausência de conhecimento técnico sobre a curva de titulação para a obtenção do palmito com o pH ideal para o consumo é uma realidade. A única segurança que os gerentes, principalmente das Indústrias de pequeno porte possuem, é a fórmula da salmoura que é repassado pelas Indústrias de médio e grande porte, que em regra tem assessoria de um técnico com conhecimento sobre o assunto.

### **3.8 Resíduo Produzido Pela Indústria**

#### **3.8.1. Resíduo Sólido**

O resíduo sólido, resultante da industrialização do palmito, é de origem vegetal, constituído por bainhas das folhas do açazeiro que envolvem a gema apical, também denominadas de cascas, que compõem a maior parte desse resíduo; pedaços do estipe jovem do açazeiro onde tem origem a gema apical, chamado de apares e descarte da gema, impróprio para industrialização, por apresentar rigidez das fibras.

Estes resíduos, quando produzidos são dispostos em locais distantes ou não do seu ponto de geração, podendo estar situados na própria área da indústria ou distante dela. A disposição dos resíduos na área da indústria ou distante dela é de responsabilidade do seu proprietário, cabendo a ele o gerenciamento desses resíduos, tal qual o gerenciamento da matéria prima. Na realidade isso não ocorre, sendo jogados, os mesmos, em qualquer local, gerando problemas de ordem técnica, de segurança e econômica.

O destino dado aos resíduos sólidos, gerado pela indústria de palmito em conserva são os seguintes:

a) Grande parte desses resíduos produzidos, são utilizados como aterro ao redor dos galpões da indústria, com intuito de promover o aterro do terreno, que geralmente é pantanoso;

b) os resíduos produzidos pela primeira descasca, são depositados aleatoriamente no próprio leito do rio existente em frente a fábrica, causando com isso o assoreamento do leito no trecho onde se localiza a indústria, dificultando a navegação e principalmente, impedindo com as marés baixas, que os barcos ali atraiquem;

c) as partes dos palmitos eliminadas no corte final (corte da gema apical), boa parte é destinada para a ração animal (principalmente suínos);

d) as destinações como “cobertura morta” em plantios de espécies agrícolas e florestais, com esses resíduos e adubação orgânica, após a degradação, são mínimas.

A deposição dos resíduos sólidos na margem dos rios, além de provocar o assoreamento, poderá ocasionar efeitos diretos na saúde, não só dos trabalhadores das indústrias devido o ponto de captação de água estar localizado exatamente onde são dispostos os resíduos, como também nas populações que habitam as margens desses rios que utilizam a água dos mesmos para o consumo doméstico.

### **3.8.2 Resíduo Líquido**

O resíduo líquido produzido pela indústria de palmito, deriva quase que exclusivamente dos tanques de lavagem, tanques de imersão, lavagem dos recipientes, tanques de exaustão e tanques de cozimentos.

Os componentes líquidos que fazem parte dessa descarga líquida são: Cloreto de Sódio (NaCl); Ácido Cítrico e Bisulfito de Sódio.

Segundo Oliveira (1996), uma indústria que produz em média trinta (30) toneladas de palmito em conserva por mês utiliza em média seiscentos litros de salmoura por dia para obtenção de tal produção. Isso significa que em vinte e quatro (24) dias de atividade da indústria são produzidos quatorze mil e quatrocentos (14.400) litros de rejeitos líquidos. Além dessa produção



de salmoura, mensalmente são despejados dois mil litros de óleo solúvel sem critérios no ambiente, fazendo um total de dezesseis mil e quatrocentos (16.400) litros, para uma indústria com essa capacidade de produção (30 toneladas/mês).

Ainda se desconhece os efeitos sobre a saúde causados pelos resíduos sólidos desse tipo de indústria, carecendo dessa forma estudos mais detalhados. Porém é sabido que esses rejeitos líquidos podem produzir efeitos nocivos à saúde face a superexposição a que estão sujeitos os trabalhadores.

### **3.9 Efeitos dos Resíduos da Indústria de Palmito**

Com o acúmulo de resíduos ao redor das indústrias é inevitável sua decomposição nesse local, com isso são arrastados para o leito dos rios grande quantidade de matéria orgânica, afetando principalmente a área onde se localiza o trapiche, onde também na maioria das indústrias está localizado o ponto de captação de água para o consumo comercial e doméstico. Como as áreas onde se localizam a maioria das indústrias estão localizadas no estuário amazônico e por conseguinte sofrem influencia direta das marés, é necessário esperar a maré alta para as indústrias efetuarem o bombeamento da água.

Embora as indústrias utilizem o tratamento da água através da utilização de pedra hume e sulfato de alumínio para a decantação e o cozimento após o produto ser acondicionado em recipientes, esse processo não segue um padrão que permita oferecer qualidade aos produtos.

Os rejeitos líquidos produzidos, considerando o volume de dezesseis mil e quatrocentos litros (16.400l) de uma indústria com produção média mensal de trinta toneladas de palmito industrializado, inicialmente poderá causar degradação da flora aquática que dessa forma interferirá na cadeia alimentar principalmente da macrofauna aquática.

A princípio, parece inofensivo a disposição desses resíduos (sólidos e líquidos), porém com o tempo os efeitos poderão surgir, indo do assoreamento das margens dos rios causados pela deposição do resíduo sólido, reduzindo dessa forma a área do entorno da indústria, passando pela modificação da paisagem do local, além do carreamento transversal de matérias orgânicas, inclusive dejetos de animais, culminando com a deposição de rejeitos líquido do processo. Existe ainda, a possibilidade de antes de serem diluídos pelo volume d'água, uma parte desses resíduos, depositados nos rios, poderem retornar ao processo industrial e consumo, através do ponto de captação de água além do que, a lama acumulada pela decomposição dos resíduos orgânicos produz odor intenso e desagradável.

### **3.10 Mercado do Palmito**

#### **3.10.1 Mercado Internacional**

O palmito passa a incluir-se a partir de 1974, entre os seis primeiros produtos de origem extrativa, na pauta de exportação da região. Na década de 80, torna-se o primeiro produto em quantidade e o terceiro em valor econômico, entre os produtos de origem extrativa, industrializados e comercializados pela região (FIEPA, 1974 e 1975; IBGE, 1970 e 1980).

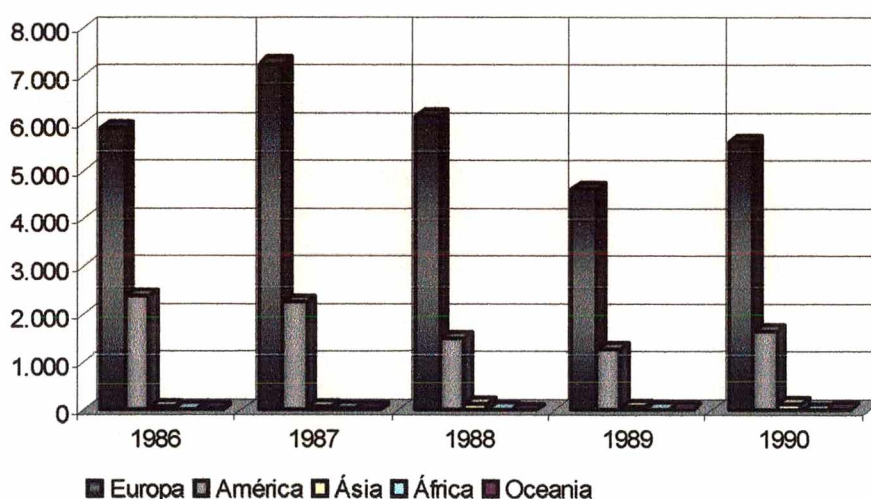
É um produto florestal não-madeireiro muito apreciado no mercado internacional. Segundo Nascimento (1991), na pauta de importação, a partir de 1986, figuram cerca de quarenta e oito países, pertencentes aos cinco continentes.

Os Estados Unidos é o grande demandante no continente americano e também é o mais exigente no que refere-se ao aspecto qualitativo do produto. Até 1990, exerceu o papel de segundo maior comprador de palmito em conserva industrializado no Brasil perdendo apenas para a França. Além dos Estados Unidos a Argentina, Bolívia,

Chile, Canadá e México constituem-se importantes importadores. No final da década de oitenta, os países americanos, com exceção dos Estados Unidos e Canadá, diminuem sensivelmente as importações. Isso deve-se,

segundo Nascimento (1991), ao prolongado processo recessivo por que passaram suas economias.

**Gráfico 07: Continentes importadores do palmito em conserva do Estado do Pará**



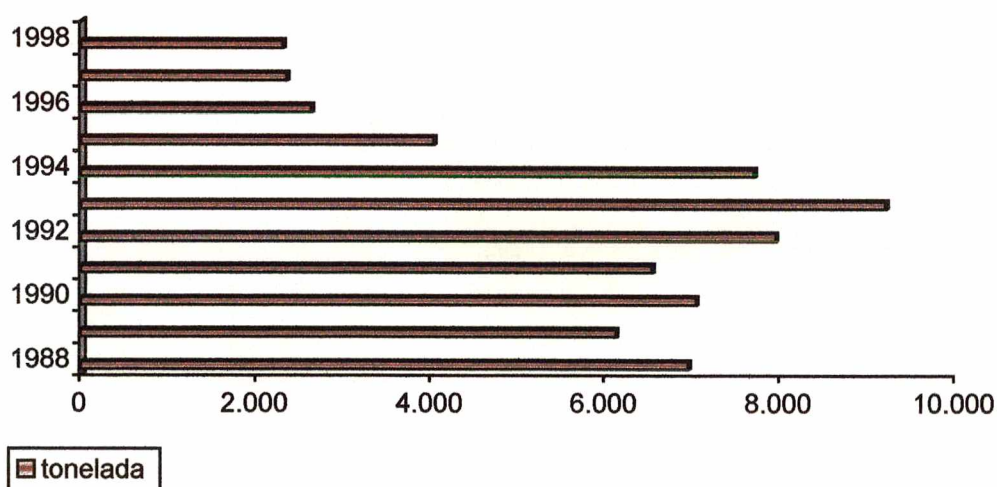
Fonte: Banco do Brasil, CACEX – 1986 / 1990

Japão e Hong Kong, apresentaram na Ásia, grande performance, na compra do palmito em conserva, ao lado de Cingapura e Emirados Árabes constituíram entre 1986 e 1990, os mercados mais regulares da Ásia.

No continente europeu, a França até 1991, não só foi o maior comprador de palmito brasileiro como o mais tradicional. Em 1986, das 5.947,3 toneladas de palmito em conserva exportado para a Europa, a França foi responsável por cerca de 87,73%. Nascimento (1991), observa que a França não foi apenas um grande consumidor de palmito, mas também o maior

comprador mundial e europeu de palmito. Funcionando como um mercado distribuidor, entreposto, para outros países do Mercado Comum Europeu. Depois da França, a Espanha e a Itália integraram historicamente o conjunto dos maiores compradores de palmito brasileiro e asseguraram a contínua e crescente expansão das importações.

**Gráfico 08: Exportação da produção paraense de palmito em conserva de 1988 a 1998.**



Fonte: Federação das Indústrias do Pará – FIEPA/Divisão Técnica.

No caso das exportações, o produto que destina-se para tal fim, após a embalagem e classificação nos depósitos das empresas em Belém, é transportado por caminhão fretado para o porto. Se a documentação estiver em ordem, a Receita Federal lacra os containers e a agência marítima fornece o “Conhecimento Marítimo” para empresa exportadora, cessando assim as suas responsabilidades no processo de comercialização da mercadoria.

O palmito em conserva produzido no Estado do Pará é exportado nem sempre é escoado pelo porto de Belém. Segundos os empresários do setor, isso só ocorre quando o destino do produto são os mercados norte americanos (Estados Unidos e Canadá) e europeu. As exportações que se destinam aos mercados do Oriente Médio e Ásia, por exemplo, são transportados até os portos de Fortaleza – CE ou Santos – SP e daí seguem o destino programado.

Como podemos observar, quase todos continentes consomem palmito em conserva originário da floresta amazônica e, em consequência todos são responsáveis pela devastação a que está sendo submetida a espécie *Euterpe oleracea* Mart.

### **3.10.2 Mercado Nacional**

O mercado nacional do palmito em conserva industrializado no Pará, poderá ser medido, deduzindo do valor que é exportado. Com base nesta dedução, demonstra-se que a maior parte da produção paraense de palmito em conserva é destinada historicamente ao mercado interno. Segundo entrevistas informais com empresários do setor, destacam-se com mercados consumidores do palmito produzido no Pará os estados da região sudeste - São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, onde concentra-se a grande malha do comércio nacional e onde a concentração populacional é maior e a renda per capita é mais elevada.

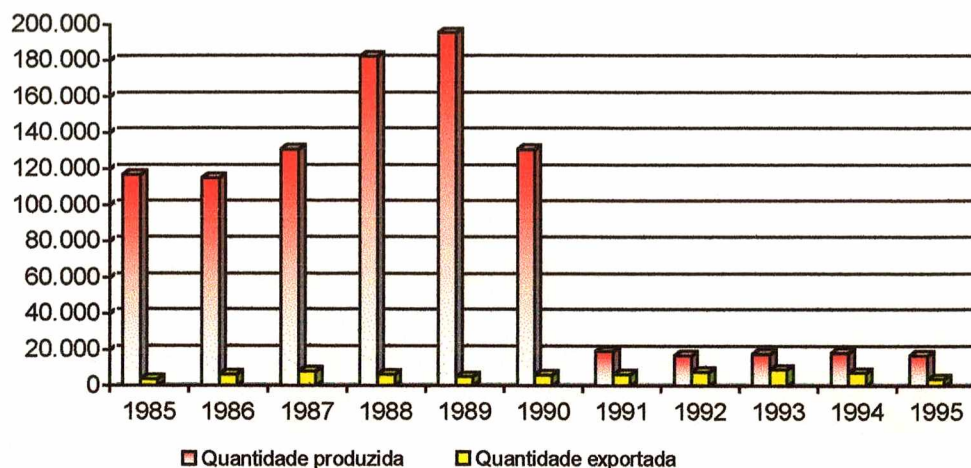


Se fizermos uma comparação dos valores de palmito em conserva exportado com o volume produzido pelo Estado do Pará, verifica-se que as exportações representam aproximadamente 5%, em média, da oferta paraense no período 1985-1990.

A partir de 1990, verifica-se uma diminuição acentuada da produção de palmito em conserva do estado, porém a exportação do produto não acompanha a mesma queda. Neste período (1991-1995), a exportação paraense de palmito em conserva correspondeu em média a 38% da produção total do estado.

Embora modesto, até o início da década de noventa (90), o comércio exterior do palmito em conserva é altamente significativo para o processo de acumulação de capital principalmente das chamadas "Indústrias de Grande Porte". Dominando esse tipo de mercado (internacional) elas comercializam no mercado interno algo em torno de 20% da sua produção, com restante da sua produção (80%) comercializado no mercado exterior.

**Gráfico 09: Produção e exportação de palmito em conserva do Estado do Pará.**



Fonte: Cadastro Industrial do Pará – FIEPA. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. IBGE

### 3.11 Instrumentos de Controle

#### 3.11.1. Base Legal

De uma forma geral, a institucionalização do setor florestal, no Brasil, está regida pela Lei nº 4.771 de 15 de 09 de 1965, também conhecida como Código Florestal. Esse instrumento, válido até hoje, estabelece as diretrizes gerais, e fundamenta as normas específicas, visando ao uso das florestas existentes em todo o território nacional, consideradas pelo código, “bens de interesse comum a todos os habitantes do país”.

Cabe ainda destacar, dentro do Código Florestal em seu artigo 22 que a União através do seu órgão executivo específico, ou em convênios com os estados e municípios fiscalizará a aplicação das normas do Código. Entretanto o que observa-se interessante com relação ao trato às florestas é



que essa lei vem sendo violentamente atropelada pelos empreendimentos do setor palmitreiro empreendidos na floresta.

A Constituição Brasileira, considera o ecossistema florestal amazônico, como patrimônio nacional, condicionando a utilização dos recursos florestais, que deve ser feita “na forma da lei, dentro dos métodos que assegurem a preservação do meio ambiente” (Art. 225 parágrafo 4º)

A Constituição estabelece que além da União, os estados tem competência concorrente para legislar sobre as florestas ( Art. 24 inciso VII). O que mostra o conceito de coresponsabilidade da união e dos estados no sentido de integrar esforços que visem a utilização dos recursos da floresta , mediante métodos conservacionistas. Cabe ainda ressaltar a competência comum a união, estados e municípios no sentido de preservar a floresta (Art.23, inciso VII).

Observa-se que a primeira legislação específica sobre o palmito , é o decreto nº 59.615 e data de 30 de novembro de 1966, sendo porém, anterior a exploração do palmito da espécie *Euterpe oleracea* Mart., que só tem início com grande intensidade, no Estado do Pará na década de setenta (70).

Durante os anos setenta, o extinto IBDF (hoje IBAMA) publica a portaria nº 1283, 02/02/70 cujas as principais exigências estavam relacionadas com a exploração do palmito . A portaria exigia entre outras coisas que:

- a) comprimento do palmito explorado ficasse entre 40 e 60 cm;
- b) deveriam conter as bainhas imbricadas conhecidas como cascas, que constituem a proteção do miolo ou creme (palmito );
- c) o miolo ou creme (Palmito ) que é a parte comestível, teria que apresentar diâmetro com o mínimo de 3,0 cm , visto em corte transversal e tolerava uma porcentagem de até 20% no máximo de palmito com diâmetro mínimo de 2,5cm.

Estas normas visavam evitar corte dos estipes novos conhecidos nas regiões sul e sudeste com “cabritos”, no nordeste como “pindoba” e na região norte – mais precisamente no Estado do Pará por “barrasco”, cujas expressões significavam o fato de as plantas ainda não apresentarem maturidade suficiente para serem sacrificadas, pois apresentavam um palmito de inferior qualidade (Nascimento,1993).

Em 1989 é publicada a portaria federal nº 439 de 09/08/1989. Esta portaria dá ênfase principalmente a reposição florestal, estabelecendo que no seu parágrafo primeiro, que para cada planta abatida da espécie *Euterpe oleracea* Mart. ficava obrigado a reposição mínima de uma planta com densidade mínima por hectare de 1.500 exemplares e para a espécie

*Euterpe edulis* Mart. a reposição mínima de três plantas com densidade mínima de 1.600 plantas por hectare.

Outro ponto importante dessa portaria, estava relacionado a responsabilidade com a reposição florestal, que neste caso era transferida da indústria produtora de palmito em conserva para a empresa comercial de palmito a qual as indústrias produtoras estivessem vinculadas.

No artigo 7º da mesma portaria, era observado que para fins de cálculo de consumo industrial, o IBAMA adotaria como base o peso de 1 kg de produto útil por unidade de palmito bruto para a espécie *Euterpe edulis* Mart. e 0,125 Kg par a espécie *Euterpe oleracea* Mart.

A portaria do IBAMA atualmente que rege a exploração do palmito no Estado do Pará é a portaria 02-N de 09-01-1992, que dá ênfase aos aspectos relativos ao corte (abate) do palmito.

Neste caso, a espécie *Euterpe oleracea* Mart. só poderá ser explorada somente mediante a existência de um Plano de Manejo Florestal de Rendimento Sustentado a ser executado pela indústria, elaborado por um profissional habilitado tecnicamente e aprovado pelo IBAMA. A portaria permite a exploração da *Euterpe oleracea* Mart. somente em estado adulto, considerando para efeito da portaria planta adulta aquela após a primeira

frutificação e que apresente a gema apical (palmito) no mínimo com dois centímetros na sua parte comestível.

O palmito recebeu a seguinte classificação :

De primeira ( diâmetro  $> 3,0$  cm)

De segunda ( diâmetro  $< 3,0$  cm e  $> 2,5$  cm)

De terceira (diâmetro  $< 2,5$  cm e  $> 2,0$  cm)

Para fins de calculo de consumo na industrialização, a portaria mudou a exigência do peso de 0,125 Kg para 0,250 Kg de produto útil por unidade de palmito bruto.

Aparentemente, esta portaria não tem tido maiores conseqüências, tendo em vista a falta de fiscalização e omissão de algumas questões, facilitando a extratores e donos de industrias a engendram algumas formas de burla-la. Em um estudo sobre a extração de palmito no estuário amazônico, de Pollak *et al.* (1995), onde os pesquisadores abriram 19 latas destinadas a exportação, foram encontrados 49% dos palmitos com um diâmetro menor que 2,0 cm. De acordo com a portaria do IBAMA o palmito enlatado estava ilegal e não deveria ser comercializado. Outra forma de burlar a lei, é o enlatamento de palmito em pequenos pedaços (picadinho), que são oficialmente pontas dos de tamanho regular, omisso nesse caso na portaria.

Em 1995, o Estado do Pará aprovou a lei nº 5.887 que dispõe sobre a política estadual do Meio Ambiente. O órgão executor da Política é a Secretaria Executiva de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente – SECTAM, que além da execução tem a função de coordenar, planejar e controlar.

Entre outros aspectos que são abordados pela Lei 5.887, estão o controle ambiental da Poluição (solo, ar, água, sonora) e o controle das atividades industriais (Art. 53), considerando segundo a lei o zoneamento econômico-ecológico do estado para definir os parâmetros do licenciamento da indústria, além do que, obriga as indústrias que utilizam matéria-prima florestal a fazerem a reposição florestal através do manejo florestal sustentado. Neste caso a legislação estadual legisla em concomitância a legislação federal, no que diz respeito a exploração da matéria-prima (palmito ) utilizado na indústria de palmito em conserva.

É importante salientar que o Estado do Pará tem criado pela Lei nº 5.440/88 o Instituto Florestal, cuja finalidade especial é coordenar e executar a Política Florestal do Estado, mas que até agora ainda não foi implementado de fato.

Na verdade, a legislação existente pertinente a exploração do palmito , e que entre outras coisas regulamenta o tamanho para os palmitos e exige projetos de manejo sustentável dos palmitais, são exemplos de como o governo, mediante uma abordagem “de cima para baixo” pode impor

padrões a indústria de palmito , com o intuito de torna-la sustentável. Todavia, é na floresta que o extrator decide quais estipes cortará e quais deixará para abates futuros, exercitando dessa forma, o controle final sobre a sustentabilidade ou não da atividade.

A legislação portanto para ser mais eficaz precisa ser flexível e incorporar as nuances da realidade social de todos os atores envolvidos no processo, além de obviamente, de dispor o responsável por sua fiscalização, dos instrumentos efetivos para conter os desvios verificados.

### **3.11.2. Processo de Avaliação e Controle Ambiental**

No sistema federativo brasileiro podemos ter no exercício da competência concorrente um triplice licenciamento para a mesma atividade ou mesma obra. Nenhuma autorização e/ou licenciamento é superior à outra. Não há planos hierárquicos de licenciamento. Se houver um indeferimento ou recusa em licenciar, se este ato estiver revestido de legalidade e constitucionalidade o indeferimento opera com plena eficácia , inobstante tenha havido outros licenciamentos deferidos.

Com relação a indústria de palmito em conserva paraense o processo de controle ambiental acontece tanto na esfera federal quanto na esfera estadual. Embora tendo competência para tal, os municípios na sua totalidade não fazem nenhuma atividade de controle sobre a indústria

palmiteira. Mesmo Belém a maior cidade do estado sequer tem um órgão municipal de meio ambiente competente para tal fiscalização.

#### 3.11.2.1. Controle a nível federal

Na verdade o controle a nível federal junto a atividade palmiteira está diretamente ligado a exploração do palmito até o momento da chegada do mesmo no porto da fábrica. O processo de licenciamento é feito junto ao IBAMA – Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis cujas exigências para a exploração, são baseadas no Plano de manejo Florestal Sustentável – PMFS obedecendo os seguintes princípios Gerais: conservação dos recursos naturais; Conservação da estrutura de floresta e de suas funções; manutenção da diversidade biológica e o desenvolvimento sócio-econômico da região.

O Manejo Florestal Sustentável (MFS), é um conjunto de procedimentos técnicos e administrativos que visam estabelecer o equilíbrio entre a produção de palmito das reservas de *Euterpe oleracea* Mart. e o consumo dos benefícios diretos e indiretos, no sentido da utilização economicamente viável, com prudência ecológica e justiça social, com o objetivo de satisfazer as necessidades das gerações atuais com os mesmos direitos das gerações futuras.



O Plano de Manejo Florestal Sustentável revela-se como um instrumento de gestão, quando participa decisivamente do processo produtivo gerenciando a capacidade de produção da matéria-prima (palmito), representando um elo entre o produtor (açaizais) e o distribuidor (empresário), cuja função do manejo é suprir a indústria palmiteira de palmito de forma ampliada e permanente.

Após o Plano de Manejo Florestal Sustentável ser elaborado por um engenheiro florestal cadastrado junto ao IBAMA, o órgão executará a vistoria de campo, fazendo a análise técnica do projeto, avaliando o volume de palmito a ser retirado e se este está adequado. Caso aprovada pela vistoria de campo, a indústria de palmito receberá uma ficha de controle da matéria-prima onde constará a quantidade de aprovada pelo plano de manejo florestal sustentável, prestando conta mensalmente junto ao IBAMA. Junto com a ficha de controle da matéria-prima a indústria de palmito em conserva receberá a autorização para a exploração das reservas de *Euterpe oleracea* Mart. que terá validade de um (01) ano.

#### 3.11.2.2 Controle a nível municipal

A nível municipal, o setor palmiteiro no Estado do Pará encontra-se praticamente desestruturado ou sem organização. A administração municipal não exerce qualquer controle sobre as atividades desse setor, exceto aqueles de caráter tributário, tais como: Alvarás de funcionamento, Imposto

territorial Urbano (IPTU) e Impostos sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Neste caso, os impostos são arrecadados diretamente pela fazenda municipal, junto aquelas indústrias de palmito em conserva em operação.

Esta realidade, mostra que os municípios, não estão se importando se as indústrias de palmito em conserva estão promovendo a exploração ilegal e predatória das reservas de *Euterpe oleracea* Mart. ou estão poluindo o meio ambiente com os seus resíduos.

#### 3.11.2.3 Controle a nível estadual

O controle ambiental a nível do estado, no Pará, é feito pela Secretaria Executiva de Estado de Tecnologia e Meio Ambiente que licencia toda a atividade da indústria. As suas atividades são baseadas na portaria 002 de 1993, que emite uma autorização de funcionamento (A.F) que entre outras exigências, condiciona o licenciamento ao comprovante de aprovação do plano de manejo sustentável aprovado pelo IBAMA. Exige também um croqui da área ; Mapa de localização e situação geográfica e lay out da área da indústria.

Quando a indústria de palmito em conserva procura a SECTAM, para cadastrar-se, o proprietário é questionado sobre vários pontos relacionados a atividade da indústria de palmito . Fora os questionamentos existentes no

plano de manejo como a área da reserva de *Euterpe oleracea* Mart. a ser explorada (há/ano) e consumo médio da matéria-prima por dia, mês e ano, a secretaria questiona de que forma a matéria-prima é armazenada, quais os equipamentos que são utilizados pela indústria (Quantidade, dimensão e capacidade), produtos químicos utilizados, relação dos efluentes produzidos (industriais e domésticos) descrevendo o tratamento dado a cada um.

O Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA classifica a atividade palmiteira como potencial degradador/poluidor II e III, numa escala que vai de I a III, sendo pequeno, médio e grande degradador respectivamente. Segundo o COEMA o porte das indústrias é classificado da seguinte forma: A (mínimo); B (pequeno); C (médio); D (grande) e E (excepcional).

De acordo com a SECTAM, a indústria de palmito em conserva considerada de porte mínimo é aquela que produz até 50 toneladas/ano, a indústria de porte pequeno produz de 50 a 70 toneladas/ano; a de porte médio é aquela que produz de 70 a 100 toneladas/ano; a indústria de porte grande produz de 100 a 200 toneladas/ano e aquelas indústrias de palmito em conserva que a SECTAM considera de porte excepcional são as que produzem mais de 200 toneladas por ano.

O licenciamento ambiental da indústria de palmito em conserva apresenta três etapas que necessariamente terão que ser cumpridas ao longo do processo, que são as seguintes:

a) Licença Prévia (LP)- Esta licença é emitida na fase preliminar da atividade da indústria de palmito , devendo o órgão ambiental estadual (SECTAM), analisar os requisitos básicos a serem atendidos quanto a sua localização, instalação e operação. Nesta fase, segundo consta na LEI 5.887/95 terão que ser observadas as diretrizes do zoneamento econômico ecológico do Estado do Pará. Acontece que até hoje o Pará ainda não começou o seu zoneamento , portanto este dispositivo da lei não é levado em consideração;

b) Licença de Instalação (LI)- É emitida após a licença Prévia, cuja implantação da indústria de palmito é autorizada, observando, nesse caso, as especificações constantes no projeto executivo aprovado pela SECTAM;

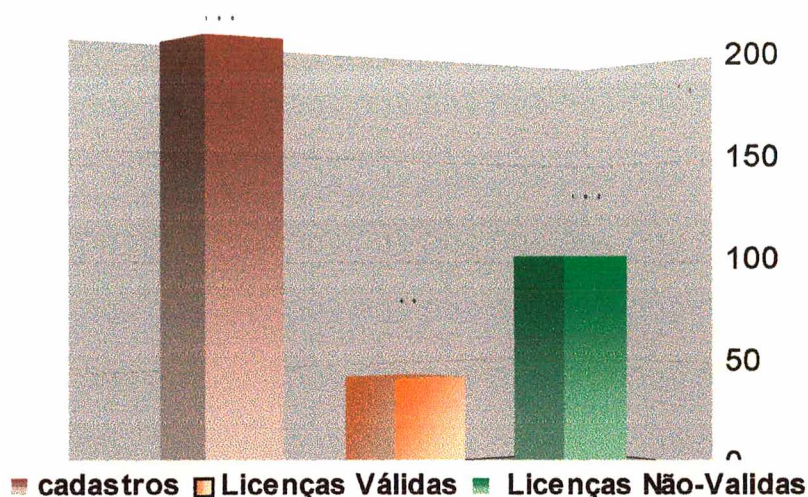
c) Licença de Operação (LO)- Essa licença é emitida após a fase anterior, quando a SECTAM executa uma vistoria na indústria, cuja especificação autoriza a indústria a operar as suas atividades, funcionando os seus equipamentos de controle ambiental, de acordo de acordo como previsto nas LP e LI.

É importe salientar que caso a indústria resolva ampliar as suas atividades, é dispensada da Licença Prévia e que o tempo de duração de uma licença de Operação para uma indústria de palmito em conserva é de um ano e que a renovação da licença é feita só depois da Secretaria fazer nova vistoria para avaliar a real situação da indústria.

O instrumento mais utilizado exigido no licenciamento ambiental da indústria de palmito em conserva é Projeto de Engenharia Ambiental (PEA). Esse instrumento é utilizado pelo órgão ambiental para licenciar aquelas atividades que a critério do mesmo são isentos do estudo prévio de impacto ambiental. O PEA é elaborado segundo um roteiro fornecido pelo órgão ambiental, cabendo ressaltar que este instrumento de licenciamento até o presente momento não foi regulamentado pelo Conselho estadual de Meio Ambiente (COEMA).

Segundo a SECTAM (1999), existem cadastradas no Estado do Pará cento e noventa e oito (198) indústrias de palmito em conserva. No cadastro fornecido pela Secretaria Executiva de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente do Estado Pará, desse total (198), apenas quarenta e seis (46), estão com as licenças renovadas. As cento e duas (102) indústrias restantes estão com as licenças vencidas. Sendo assim, observa-se que apenas 23% da indústria de palmito em conserva do Estado do Pará encontram-se licenciadas junto ao órgão gestor de meio ambiente do estado.

**Gráfico 10: Quantidades de Industrias de palmito em conserva Cadastradas, licenciadas e com licenças Não-Válidas no Estado do Pará**



Fonte: Cadastro de Industrias Palmeiras –SECTAM. Belém (1999)

Dos cento e quarenta e três (143) municípios existentes no Estado do Pará, quarenta e três (43) municípios tem industrias de palmito em conserva cadastradas junto ao órgão. Destacando Breves com trinta e quatro (34) industrias de palmito em conserva cadastradas, seguido de Anajás com vinte e três (23) e Afuá com dezoito (18) industrias respectivamente. Quando analisamos a situação das industrias licenciadas por municípios, observamos que o município de Afuá, que contém, segundo o cadastro da SECTAM, a segunda maior quantidade de indústrias de palmito em conserva cadastradas, tem mais industrias licenciadas ou com licenças vencidas que cadastradas. Na verdade isso mostra uma falta de controle por parte do Órgão Gestor com relação as industrias de palmito.

Outro fator importante a se considerar, está relacionado com a taxa de licenciamento cobrada pela SECTAM. Os valores cobrados estão em função do porte da indústria e são estabelecidos pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente COEMA, conforme mostra o quadro a seguir:

**Quadro 04: Valores Pagos no Licenciamento Ambiental da Indústria de Palmito em Conserva no Estado do Pará.**

Porte	LP	LI	LO
A- Mínimo	249,13	298,96	249,13
B- Pequeno	398,91	498,27	448,44
C- Médio	548,09	1.494	647,75
D- Grande	797,23	2.989,42	1.245,67
E- Excepcional	1.295,67	4.484,42	1.993,08

Fonte: Cadastro de Indústrias Palmitteiras – SECTAM. Belém (1999)

## CONCLUSÕES

As principais conclusões obtidas neste trabalho são apresentadas em seguida:

O Brasil configura-se como maior produtor e exportador mundial de palmito em conserva do mundo e o Estado do Pará aparece como sendo o maior produtor, quando comparado com os outros estados.

O início da década de noventa, é marcado por um declínio acentuado na produção de palmito em conserva. Para justificar essa queda na produção (88,7%), observa-se dois fatores: o primeiro relacionado aos aspectos legais, através da portaria nº433 do Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais – IBAMA, obrigando a reposição florestal quando da exploração do açaí e o segundo fator, cuja importância é bem maior, relaciona-se com a diminuição considerável das reservas de *Euterpe oleracea* Mart. fruto da exploração predatória.

As indústrias de palmito em conserva do Estado do Pará, estão na sua maioria localizadas nas áreas rurais, principalmente daqueles municípios da



região do estuário do rio Amazonas (70%), destacando o município de Breves com mais indústrias localizadas em sua sede (19%).

Na obtenção da Matéria-prima, a mão-de-obra familiar é bastante utilizada. A coleta do palmito pode ser ocasional, para aumentar a renda familiar ou contínua, quando o ribeirão tem a extração como única fonte de renda.

Para produção baseada em formas sustentáveis e sem agressão ao meio ambiente natural das reservas de *Euterpe oleracea* Mart, cada indústria terá que dispor de 18.000 há, considerando a produção de 30 toneladas/mês.

Por se localizarem na região do estuário e mesmo em Belém, todas as indústrias localizam-se às margens dos rios para facilitar a compra e o transporte de matéria-prima.

A legislação existente, pertinente ao açaí é falha e permite aos donos indústrias a acharem formas de burla-la. Isso é notado quando encontramos no enlatamento, palmito picado, que são oficialmente ponta de estoque. Porém é fácil presenciar palmito com diâmetro inferior que o permitido (<2cm) sendo cortado para ser enlatado.

A fiscalização por parte dos órgãos ambientais (IBAMA e SECTAM) é deficiente. Não existe ação de fiscalização em conjunto entre os dois órgãos.

Nas indústrias visitadas, os proprietários afirmaram que as fiscalizações são pouco freqüente. Ainda com relação aos órgãos ambientais que atuam no controle da atividade palmiteira no Estado do Pará, observa-se a existência de casos de indústrias cadastradas junto ao IBAMA, porém sem cadastro junto ao órgão ambiental estadual. Isso deve-se a falta de comunicação entre esses órgãos.

Na verdade não se sabe ao certo quantos palmitos são produzidos no Estado do Pará, nem quantas indústrias existem funcionando. Porém esta informação é importante para que possa principalmente estimar os impactos dessa atividade.

É importante que o consumidor aja de forma construtiva consumindo palmitos de alta qualidade, observando o diâmetro dos mesmos, preferindo sempre os de maiores diâmetros. Se isso acontecer os produtores de palmito em conserva serão convencidos a utilizarem métodos sustentáveis na produção e com isso oferecer melhores oportunidades para que a indústria de palmito em conserva possa se desenvolver de modo sustentável protegendo a floresta, principalmente da região do estuário, aproveitando dessa forma as riquezas que ela oferece.

---

## RECOMENDAÇÕES

Faz-se necessário racionalizar e fortalecer estruturas e mecanismos administrativos, inclusive fornecendo pessoal e atribuindo responsabilidade e descentralizando a tomada de decisões.

A adequação da legislação com respeito tanto a exploração do palmito quanto especificamente a indústria à política que for estabelecida é algo que o governo deveria procurar fazer .

Fortalecer os mecanismos institucional e técnico – administrativo, para desse modo coordenar as atividades de avaliação e observação sistemática da exploração das reservas de *Euterpe oleracea* Mart.

Estabelecer que somente através do manejo floresta sustentável de uso múltiplo, será permitida a exploração das florestas primárias de açaí no Estado do Pará.

Desenvolver florestas plantadas, industriais e não industriais, com o objetivo de apoiar e promover programas de florestamento e reflorestamento/regeneração ecologicamente saudáveis em locais apropriados, visando diminuir a pressão sobre as reservas primárias de *Euterpe oleracea* Mart.

Incentivar a formação, aperfeiçoamento e especialização de recursos humanos ligados a pesquisa e tecnologia principalmente na área da tecnologia de produtos florestais e gestão ambiental para desse modo facilitar a implementação das políticas de gestão proposta para o estado.

Promover a pesquisa científica e o intercâmbio de informações e de pessoal afim de ampliar os conhecimentos sobre o açaí inteirando-se de medidas conservacionistas adotadas em outras regiões.

Estabelecer condições no sentido de substituir o uso da espécie *Euterpe oleracea* Mart. por outra espécie nativa par desse modo diminuir a pressão sobre os estoques naturais do açaí.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. ALVES, M.R.P. & DE MATTE, M.E.S., **Palmeiras, Características Botânicas e Evolução**. Campinas, Fundação Cargill, 1987. 129p.
2. BETENDORF, João Felipe. **Crônica do Padres da Companhia de Jesus no Estado do Maranhão**. Belém: Fundação Cultural do Pará "Tancredo Neves"/Secretaria de Estado da Cultura, 1990.
3. BIWAS, M.R. & BIWAS, A.K. **Complementarity Between Enviromenmnet and Development Process**. Environmental Conservation, 11 (1):35-44,1984.
4. BOVI, M.L.A., & CARDOSO, M. **germinação de sementes de açaizeiro ( Eutepe alerárcea Mart): 1**. Bragantina, campinas, 35: 91-6, 1976.
5. **Cadastro Industrial do Estado do Pará: 1972 a 1985**. Belém: FIEPA.
6. CALZAVARA, B.B.G.; **As Possibilidades do Açaizeiro no Estuário da Amazônia**. Simpósio Internacional sobre Plantas de Interesses

Econômico de la flora amazônica, 1972. Belém-Pa. Informes de conferências, cursos e reuniões, 93; 1976, Turrialba. Encontros ... Turrialba, 1976, p. 165-205.

7. CALZAVARA, B.B.G.; **Estudos sobre Produtos Potenciais da Amazônia.** Belém: SUDAM, 1978.
8. CALZAVARA, N.B.G., **As possibilidades do açaizeiro no estuário amazônico.** Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Belém (5): 1-103, 1972.
9. CAVALCANTE, P.B., **Frutas Comestíveis da Amazônia.** 5ª ed. Belém: CNPq, 1991, p.25-28 (Coleção Adolfo Duck).
10. CHAVES, José Maria & PECHNIK, Emília. **O açaí: um dos alimentos básicos da Amazônia.** Amapá: Instituto de Tecnologia Alimentar, 1945.
11. CORREA, M.P., **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das cultivadas exóticas.** Rio de Janeiro. Imprensa nacional, 1926. V.1, p.193-5.
12. COSTA, A.C.A., et alli. Projeto: Palmitos de açaí, 2º ed. Belém, I DESP, 1973. 283p.

13. COSTA, M. F. da; LOUREIRO, M.R.C.; ALBUQUERQUE, C.R.A. de et al  
**Perspectivas para o Aproveitamento Integral da Palmeira Açaí.**  
Belém: Instituto de Desenvolvimento Econômico Social do Pará. 1974,  
84.
14. Comissão Mundial Para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMNAD.  
**Nosso Futuro Comum.** Rio de Janeiro: FGV. 1991. 430 p. 2ªed.
15. DAHLGREN, B.E., **Economie Products of Palms.** Tropical Woods n°  
78: 10-35, 1944.
16. ECOLOGIST, The. **Blueprint for Survival.** 1972. (ed. Especial)
17. EHRCICH, P. **The Population Bomb.** Stanford: Stanford University  
Press, 1968.
18. ELIZABETSKY, E. & POSEY, D.A. Pesquisa Etnofarmacológica e  
Recursos Naturais no Trópico Úmido: o caso dos índios Kaiapós do  
Brasil e suas implicações para a ciência médica. In: Simpósio do Trópico  
Úmido, I., Belém 1984. **Anais ...** Belém, EMBRAPA-CPATU, 1986.
19. FERREIRA, Alexandre Rodrigues. **Viagem filosófica ao rio Negro**  
(1783). Edição fac-símile do original publicado entre 1885 e 1888. Ver. do

Museu Histórico e Geográfico do Brasil. Belém: Museu Goeldi/CNPQ, 1983.

20. FITTIKAU, E.J & KILNGE, H. On Biomass and tropic structure of the central Amazonian rain forest ecosystems. *Biotropica* , 5(1):2-15, 1973.
21. FUNDAÇÃO Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística do Brasil: **Anuário Estatístico do Brasil. 1960 a 1990**, RJ.
22. GALEANO, G & BERNAL, R. **Palmas dei Departamento de Antioquia-Bogotá**: Universidad Nacional de Colombia, 1987.
23. GLASSMAN, S.F., **A revision of B.E. Dahlgren's index of American palms**. Leivre, Verlog Van J. Cvramer. 117-22, 1972.
24. GOSOVIC, B. **Interrelaciones entre Poblacion, Recursos, Medio Ambiente y Desarrollo en Las Naciones Unidas : en busca de um enfoque** . Revista de la CEPAL, 23: 139-158, 1984.
25. GRANVILLE, I.J., **Aperçu sur la strustrure des peneumatophores de deux especes des sols hidromorphes en grujane: Martia flexuosa L. et Eutepe aleracea Mart. (palmae), generalisation ou sisteme respiratoire el'antres palmiers.** Cah. Ortom, ser Bial., (23)? 3-22, 1974.



26. HARDIN, G. **The Tragedy of Commons**. Science 162:1243-1248. 1968.
27. IBGE. **Anuário Estatístico do Brasil**: 1990. Rio de Janeiro, V.1, p. 615-616. 1992.
28. JACOBS, M. **The Tropical rainforest: a first encounter**. 1988. Apud: MORAN, E.F. **A Ecologia Humana das Populações da Amazônia**. Petrópolis, Vozes, 1990./
29. JUNK, ou J., 1984. **Ecology of the várzea, floodplain of Amazonian whitewater rivers**. Chapter 8. **The Amazon Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin**. Harald Sidi, ed. Dordrecht / Boston/ Lancaster. W. Tink Publishers, 215-243.
30. LA CONDAMINE, Charles Marie de. **Viagem na América Méridional, descendo o rio Amazonas**. Biblioteca Brasileira de Cultura, 1, Rio de Janeiro:Pan-Americana, 1944.
31. LEÃO, M. CARDOSO, M. **Instruções para a Cultura do Palmito** (Eutepe Edulis Mart), Campinas, Instituto Agrônomo, 1974 – 18p.
32. LIMA, R.R.A., **A agricultura nas Várzeas do Estuário do Amazonas**. Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Norte. Belém, p.1-164, 1956.

33. LLERAS, E., GIACONETTI, D.C. & CORANDIN. L., **Áreas críticas de distribución de palmas de las Américas para coleta, evolución y conservación.** In: Catie/FAO. Informe de la reunión de consulta sobre palmeras utilizadas de América tropical. San Jose, 1983 p.67-101.
34. KITAMURA, P. **Desenvolvimento Sustentável: uma abordagem para as questões ambientais da Amazônia.** Campinas, 1994, Tese (doutorado) – Universidade estadual de Campinas, 1994.
35. MEADOWS, D.H.: MEADOWS, D.C: RANDERS, J. & BERENS, W. **Os limites do crescimento.** São Paulo: Perspectiva, 1972.
36. MORAN, E.F. **The adaptive System of the Amazonian Caboclo.** In: WARGLEY, C. **Man in the Amazon.** Gainesville: University of florida, 1974.
37. MOREIRA, A. A. N., 1997 **Relevo. Geografia do Brasil, Região Norte.** V.I, Rio de Janeiro: F. IBGE. 1-38.
38. MOURÃO. L., **Do Açaí ao Palmito: Permanências, tensões e rupturas no estuário amazônico.** Belém, NAEA, 1997. 96p.
39. MUSEU GOELDI. **Projeto Combu: A Riqueza da Mata.** Ecologia e desenvolvimento, Rio de Janeiro, n° 23, p.11, 1993.

40. MYERS, N. Population, Environment and Conflict. **Environ. Conservation**, 14 (1): 15-22, 1987.
41. NASCIMENTO, M.L.M. **Comercialização de frutos de Açaí em Belém**. Belém: UFPA/CFCH, 27, 1992.
42. NOGUEIRA, I.N., **Tecnologia de Produção**. In: SIEET. **Palmito**. São Paulo, 1982. P.1-21.
43. PINHEIRO, C.V.B., **Germinação de Sementes de Palmeiras: revisão bibliográfica**. Documentos 5, EMBRAPA - VEPAE Teresina, 1986. 102p.
44. PIRES, J.M. The forest Ecosystems of Brazilian Amazon. 1978. Apud: MORAM, E.F. **A Ecologia Humana das Populações da Amazônia**. Petrópolis: vozes, 1990.
45. POSEY, D.A. Indigenous Management of Tropical Forest Ecosystems: The case of the Kaipo Indians of Brazilian Amazon. **Agroforestry systems**, 3:139-158, 1985.
46. \_\_\_\_\_. Indigenous Management and development: and ideological bridge to the future. **Ciência & Cultura**, 35 (7): 877-94, 1983.

47. REPETTO, R. Introduction. In REPETTO, R. & GILLIS, M. **Public Policies and Misuse of Forest Resources**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
48. \_\_\_\_\_. Indigenous Knowledge and development: and the ideological bridge to the future. *Ciência & Cultura*, 35 (7): 877-94, 1983
49. ROSSETTI, C.F.; BERGER, R & DUARTE, J. **Considerações sobre a produção e comercialização do palmito**. Belém: EMBRAPA – Proceedings from the first National Conference of research on Palms Heachs, 1987.
50. ROSSETI, C.F.; BERGER, R & DUARTE, J. **Considerações Sobre a Produção e comercialização do Palmito**. Belém: EMBRAPA . Proceedings of the first National Conference of Researche of Palms Heachs, 1997.
51. SALATI, E. The Climatology anda Hydrology of Amazonia. 1985. Apud: MORAN, E. F. **A Ecologia Humana das Populações Humanas da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1990.
52. \_\_\_\_\_. **Modificações da Amazônia nos últimos 300 anos: suas consequências sociais e ecológicas**. In: Brito, S.S (ed.). **Desafio**

**Amazônico: O futuro da civilização dos trópicos. Brasília : UNB/CNPQ, 1990. P.23-46.**

**53. SALATI, E.; MARQUES, J. & MOLION, L.C.B. Origem e distribuição das chuvas na Amazônia. Apud: BID/PNUD/TCA. Amazonia Sin Mitos. Washington: BIB/PNUD/TCA, 1992.**

**54. SHUBART, H.O.R. A Terra e os Homens da Amazônia. Conferência apresentada ao foro de Iberoamérica "Amazônia, Desafio Global". Salamanca, Espanha, 1990.**

**55. SOUZA, A.L.L. A Influência das Políticas de Ocupação da Amazônia no Agravamento das Questão Florestal no Estado Pará. NAEA, UFPA. Belém-Pa, 1988.**

**56. SPIX, Johann Baptist von & MARTIUS, Cari Friedrich Philipp von. Viagem pelo Brasil – 1817-1820. Belo Horizonte, São Paulo: USP, 1979.**

**57. VIEIRA, L.C.; Carvalho, N.V.O. & Bastos, T.X. Os Solos do Estado do Pará. Cadernos paraenses da IDESP. Belém, 1-137, 1971.**

**58. VIOLA, E & LEIS, H.R. Desordem Global da Biosfera e a Nova Ordem Internacional: o papel organizador do ecologismo. In: LEIS, H.R. (org.)**

Ecologia e Política Mundial. Rio de Janeiro: Vozes/fase/PUC-RJ, 1991. P 23-50.

59. UHL, C. & SERRÃO, E.A.S. Abandoned pasture in Estern Amazônia. I - Patterns of Plant Sucession. **Journal of ecology**, 76:663681, 1988.
60. WARD, B. & DUBOS, R. **Una sola tierra**. México: Fondo de cultura Econômica, 1972.
61. WILSON, E. O. The Current State of Biological Diversity. 1988. Apud: BID/PNUD/TCA. **Amazonia Sin Mitos**. Washington: BID/PNUD/TCA, 1992. (Relatório da Comissão Amazônica de Desenvolvimento e Meio Ambiente)

# **ANEXO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**CENTRO TECNOLÓGICO**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**  
**CURSO DE MESTRADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**

**1 – INDÚSTRIA DE PALMITO:**

1.1. – Qual o ano de instalação?

1.2. – Qual a área ocupada pelas instalações?

1.3. – Período de operações?

Horas/Dia	
Dias/Semana	
Meses/Ano	

1.4. – A sua indústria consome palmito em conserva de terceiros?

☐ Não

☐ Sim

Quantas?

Onde?

1.5. – Qual o porte?

☐ Pequena

☐ Média

☐ Grande

**2 – CONSUMO DE MATÉRIA PRIMA:**

2.2. – Qual a quantidade de palmito comercializado pela sua indústria ?

2.3. – Qual a variação da oferta de palmito de acordo com a época do ano?

2.3.1. – Meses de maior oferta (média)?

2.3.2. – Meses de menor oferta (média)

2.4. – Como você explicaria estas variações na oferta de palmito em sua indústria?



2.5. – Qual a mudança no tamanho (diâmetro) do palmito utilizado na sua indústria?

2.5.1. – Nenhuma mudança ☐

2.5.2. – Aumento:  %

2.5.3. – Diminuição:  %

2.6. – A respeito do palmito utilizado na sua indústria, quais são:

2.6.1. – Os diâmetros:

2.6.2. – Os comprimentos:

2.7. – Qual o consumo diário de palmito de sua indústria?

2.8 – Qual o destino dado aos resíduos sólidos em sua indústria?

2.9. – Qual o destino dado aos resíduos líquidos em sua indústria?

### 3 – ORIGEM DA MATÉRIA PRIMA:

3.1. – Sua indústria tem reserva florestal própria?

☐ Sim

☐ Não

A que distância?

É manejada?

☐ Sim

☐ Não

3.2. – A que distância mínima e máxima em que você obteve a matéria prima?

Mínima (Km)

Máxima(Km)

3.3. – Qual o meio de transporte?

3.3.1. – Caminhão:

 %

3.3.2. – Barco:

 %

3.3.3. – Canoa:

 %

3.4. – Houve alguma mudança na fonte de suprimentos de sua indústria nos últimos 5 anos?

☐

Sim

☐

Não

• Caso sim que mudanças ocorreram?

3.5. – Qual é a forma de propriedade da qual o palmito foi obtido?

3.5.1. – Terra própria:

☐

3.5.2. – Outras terras privadas:

☐

3.5.3. – Reservas legais:

☐

3.5.4. – Devolutas:

☐

3.5.5. – Não sabe:

☐

#### 4 – MÉTODOS E POLÍTICAS DE OBTENÇÃO DO PALMITO :

4.1. – Tem tido dificuldades de obter matéria prima?

☐

Sim

☐

Não

• Caso sim, a que atribui essa dificuldade?

4.2. – Qual é o percentual de compra de palmito que foi feito nas seguintes formas de contrato?

4.2.1. – Contrato Escrito:

 %

4.2.2. – Contrato Oral

 %

4.2.3. – Sem Contrato

 %

4.3. – Existe alguma diferença nos preços pagos pelo palmito entregue na indústria em função da distância do transporte?

☐ Sim

☐ Não

• Caso sim, quais as diferenças?

4.4. – Os preços pagos pelo palmito são o resultado de:

☐ O preço que você oferece

☐ O preço do vendedor

☐ Negociações

☐ Outros (especificar)

4.5. – Os preços pagos pela venda do palmito industrializado são freqüentemente resultados de:

☐ Seu Preço

☐ Negociações

☐ O preço do comprador

☐ Outros (especificar)

4.8. – Quais são os tipos de compradores do seu produto?

☐ Atacado

☐ varejo

☐ Industrias

☐ Outros (especificar)

4.9. – Qual o mercado consumidor do seu produto?

☐ Interno

☐ Local

☐ Regional

☐ Nacional

☐ Externo

4.10. – Qual o intervalo de tempo típico entre o recebimento do pedido de um comprador e a entrega dessa ordem?

4.11. – Se seus compradores são intermediários, poderia identificar o mercado real?

☐ Sim

☐ Não

• Mencionar Cidades, Estados, Países?

5 – Mão-de-obra:

5.1. – Quantos empregados a indústria tem?

5.2. – Quantos empregados são

Homens:

Mulheres:

Faixa de idade:

Trabalho infantil: ☐ Sim  
☐ Não

5.3. – Dentre os empregados, quantos tiveram treinamento especial para a função que ocupam?

5.4. – A indústria possui Licenciamento Ambiental?

☐ Sim

☐ Não

• Mencionar o instrumento?

5.5. – Qual o órgão ambiental licenciador?

☐ SECTAM

☐ IBAMA

☐ Outros (mencionar qual)

5.6. – Com qual periodicidade a sua indústria é fiscalizada?

☐ Anual

☐ Semestral

☐ Trimestral

☐ Bimestral

☐ Não existe